

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA APARECIDA DE OLIVEIRA MACHADO BARBY

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES METAFONOLÓGICAS E APRENDIZAGEM  
DA LEITURA E DA ESCRITA EM ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN

CURITIBA

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA APARECIDA DE OLIVEIRA MACHADO BARBY

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES METAFONOLÓGICAS E APRENDIZAGEM  
DA LEITURA E DA ESCRITA EM ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Educação – Doutorado em Educação, do Setor de  
Educação da Universidade Federal do Paraná, como  
requisito parcial à obtenção do grau de Doutora em  
Educação.

Orientadora: Professora Dra. Sandra Regina  
Kirchner Guimarães

CURITIBA

2013

Catálogo na publicação

Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607

Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Barby, Ana Aparecida de Oliveira Machado

Desenvolvimento de habilidades metafonológicas e aprendizagem da leitura e escrita em alunos com síndrome de Down / Ana Aparecida de Oliveira Machado Barby – Curitiba, 2013.

202 f.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sandra Regina Kircher Guimarães

Tese (Doutorado em Educação) – Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

1. Alunos - escrita. 2. Alunos - Aprendizagem. 3. Alunos - Leitura.
4. Down, Síndrome de - Educação. 5. Educação especial. I. Título.

CDD 371.3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



## PARECER

Defesa de Tese de **ANA APARECIDA DE OLIVEIRA MACHADO BARBY** para obtenção do Título de DOUTORA EM EDUCAÇÃO. As abaixo assinadas: DRª SANDRA REGINA KIRCHNER GUIMARÃES (Presidenta), DRª MARIA AUGUSTA BOLSANELLO, DRª MARIA REGINA MALUF, DRª ANA LUIZA GOMES PINTO NAVAS e DRª CARLA LUCIANE BLUM VESTENA (Membros Titulares) arguiram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Tese: **"DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES METAFONOLÓGICAS E APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA ESCRITA EM ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN"**.

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está apta ao Título de DOUTORA EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
DRª SANDRA REGINA KIRCHNER GUIMARÃES	<i>Sandra Guimaraes</i>	Aprovada
DRª MARIA AUGUSTA BOLSANELLO	<i>Maria Augusta Bolsanello</i>	Aprovada
DRª MARIA REGINA MALUF	<i>Maria Regina Maluf</i>	Aprovada
DRª ANA LUIZA GOMES PINTO NAVAS	<i>Ana Luiza Gomes Pinto Navas</i>	APROVADA
DRª CARLA LUCIANE BLUM VESTENA	<i>Carla Luciane Blum Vestena</i>	Aprovada

Curitiba, 2 de dezembro de 2013.

**Profª Drª Monica Ribeiro da Silva**  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação  
Profª. Dra. Monica Ribeiro da Silva  
Coordenadora do Programa de  
Pós-Graduação em Educação  
Matrícula: 125759

Sessão nº 67 – Parte da sessão em que a aluna Maria percebeu que poderia ler “sozinha”.

A pesquisadora propõe que Maria leia um pequeno texto com três frases simples para a sessão de intervenção nº 67.

Você poderia ler este texto, por favor? (pesq.)

“Eu não sei lê.” (Maria)

Tudo bem, mas você pode tentar. (pesq.)

“Não sei profe.” (Maria)

Leia apenas as palavras que conhece, eu te ajudo. (pesq.)

Então ela começa a ler e no meio da primeira frase interrompe a leitura, levanta os olhos e diz seriamente:

“Você viu?” (Maria)

O quê? (pesq.)

“Eu li sozinha... você não me ajudou, ai prof.!!!” (Maria)

Não precisou. (pesq.)

Maria retoma a leitura, e quando termina a segunda frase interrompe novamente:

“Você viu? Eu li! Ai prof. eu li! Ai! você não disse ...” (Maria)

Foi mesmo, então continue. (pesq.)

Ao término do texto a aluna complementou:

“Eu consegui, eu li sozinha, eu sei lê... eu sei, você viu?”

Então apontou para outro texto que estava dentro de uma caixa sobre a mesa:

“Me dê outro.”

(BARBY, 2013).

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus por todas as vezes que me sustentou diante dos desafios.

Ao meu esposo Marcelo por me apoiar desde o primeiro momento, pela paciência, carinho, companheirismo e amor. À minha filha Isabella por me ensinar a entender e a buscar apenas o essencial da vida. Aos meus pais pela simples presença nos momentos em que as palavras parecem não ser suficientes. Às minhas irmãs pelos constantes conselhos. Ao meu sobrinho e afilhado por sempre desafiar nossos conhecimentos e nos ensinar que a superação é parte da vida.

À orientadora, professora doutora Sandra Regina Kirchner Guimarães por generosamente compartilhar seus conhecimentos, pelo tempo dedicado, pelas sábias correções, pelo carinho.

Às professoras doutoras Maria Regina Maluf, Ana Luiza Navas, Maria José Santos, Maria Augusta Bolsanello e Carla Luciane Blum Vestena, Maria de Fátima Quintal, por gentilmente aceitarem o convite de participar como banca desta pesquisa, e pelas sábias contribuições.

Aos participantes deste estudo e a todas as outras crianças que encheram a minha vida de alegria e realizações. E aos seus familiares pelas muitas idas e vindas acompanhando seus filhos, pelas horas de espera e pelo apoio.

Às amigas Mariulce e Sandra pelos riscos assumidos nas constantes viagens em busca de aprimoramento pessoal e profissional e por tornarem mais feliz essa parte da minha vida. E aos colegas de classe pelas constantes trocas, pelo companheirismo, pela convivência.

Aos professores da linha Cognição Aprendizagem e Desenvolvimento Humano por compartilharem seu tempo e conhecimento.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação da UFPR por contribuírem de diversas formas para a realização do curso.

## RESUMO

BARBY, Ana Aparecida de Oliveira Machado. Desenvolvimento de habilidades metafonológicas e aprendizagem da leitura e da escrita em alunos com Síndrome de Down. Curitiba, 2013. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Estado do Paraná.

Existe considerável suporte empírico e teórico sustentando que a consciência fonológica contribui para a aprendizagem da leitura e da escrita. Contudo, é reduzido o número de estudos envolvendo pessoas com Síndrome de Down e a aprendizagem da leitura e da escrita por meio do processamento e armazenamento de relações entre as letras e os sons das palavras. Esta tese teve como objetivo planejar, aplicar e avaliar os resultados produzidos pela implementação de um programa de intervenção psicopedagógica que englobou o ensino explícito dos nomes e sons das letras do alfabeto associado ao treinamento de habilidades metafonológicas com vistas à aprendizagem da leitura e da escrita, em crianças e adolescentes com Síndrome de Down do tipo trissomia livre do par 21, que estavam iniciando o processo de alfabetização. Participaram da pesquisa 5 alunos com Síndrome de Down com idades entre 9 e 15 anos. A pesquisa foi de intervenção e contou com a aplicação de pré-teste, intervenção, pós-teste 1 aplicado após a primeira fase da intervenção e pós-teste 2 ao final da intervenção. Os instrumentos utilizados no pré-teste e nos pós-testes 1 e 2 foram os seguintes: teste de vocabulário receptivo TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011), teste de vocabulário expressivo - ABFW (BEFI-LOPES, 2004), testes de consciência fonológica – CONFIAS (MOOJEN, 2007), prova de conhecimento de letras, prova de leitura e de escrita de palavras e pseudopalavras. Durante a intervenção foi aplicado um programa de ensino explícito dos nomes e sons das letras, associado ao treinamento de habilidades metafonológicas com ênfase no processamento fonológico. Os resultados mostram que o ensino explícito dos nomes e sons das letras, associado ao treinamento de habilidades metafonológicas e das conexões entre fonemas e grafemas desenvolvidos no programa de intervenção possibilitou aos alunos com Síndrome de Down a compreensão do princípio alfabético e aprendizagem inicial da leitura e da escrita. Conclui-se que as habilidades desenvolvidas na intervenção possibilitaram, por meio da mediação fonológica, aos participantes a aprendizagem inicial da linguagem escrita.

Palavras-chave: habilidades metafonológicas – Síndrome de Down – leitura e escrita.

## **ABSTRACT**

BARBY, Ana Aparecida de Oliveira Machado. Development of metaphonological abilities and Reading and writing learning by students with Down Syndrome. Curitiba, 2013. Ph.D. Thesis – Federal University of Paraná State.

There is considerable empirical and theoretical support reinforcing that phonological awareness contributes to the learning of reading and writing. Nevertheless, the number of studies involving people with Down syndrome and the learning of reading and writing through processing and storage of relations among the letters and the sounds of words are reduced. This thesis has as objective to plan, apply and evaluate the results produced by the implementation of a psychopedagogical intervention program which encompasses the explicit teaching of nouns and sounds of alphabet letters associated with the training of metaphonological abilities aiming the learning of reading and writing, among children and adolescents with Down syndrome, trisomy 21, who were starting the literacy process. The research counted on the participation of 5 students with Down syndrome, aging 9 to 15. It was an intervention research and made use of pre-test application, intervention, post-test 1, applied after the first phase of intervention and post-test 2, applied at the end of the intervention. The instruments used in the pre- and post-tests 1 and 2 were the following: receptive vocabulary test - TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011), expressive vocabulary test - ABFW (BEFI-LOPES, 2004), phonological awareness tests - CONFIAS (MOOJEN, 2007), letter knowledge test, reading and writing test of words and pseudowords. During the intervention a program for teaching explicit nouns and sounds of letters was applied, associated with training of metaphonological abilities with emphasis in the phonological processing. The results show that the explicit teaching of nouns and sound of letters, associated with the training of metaphonological abilities and the connections between phonemes and graphemes developed in the intervention program, allowed the students with Down Syndrome to understand the alphabetical principle and the initial learning of reading and writing. It can be concluded that the abilities developed in the intervention allowed the participants, through phonological mediation, to learn the initial written language.

Key words: metaphonological abilities, Down syndrome, reading and writing.



## DEFINIÇÃO DE TERMOS

Para uma melhor compreensão do texto aqui exposto consideramos importante esclarecer o significado e o sentido em que alguns termos foram empregados:

- a) **Escola de Ensino Fundamental na Modalidade de Educação Especial:** escola especializada no ensino de alunos com deficiência intelectual (DI).
- b) **Escola Inclusiva ou ensino regular:** escola convencional onde estudam alunos que apresentam desenvolvimento global atípico ou alguma necessidade especial.
- c) **Necessidades educacionais especiais:** Devido às controvérsias existentes em relação à aplicação da terminologia “necessidades educacionais especiais”, e para delimitar claramente o grupo de pessoas a que estamos nos referindo, neste estudo, optou-se por utilizar as terminologias: deficiência intelectual e pessoa com deficiência. Esta decisão se deve à abrangência do termo necessidades educacionais especiais que não se refere apenas ao grupo de pessoas com deficiência, mas, a todos aqueles que por algum motivo se sintam excluídos ou que apresentem qualquer característica específica que os coloque em situação de desvantagem ou de risco social, conforme descrito por Marchesi e Martín (1995). E pela determinação do CONADE (Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência), que adotou oficialmente o termo “pessoa com deficiência”, em todo território brasileiro, conforme Parecer nº 21/2009/CONADE/SEDH/PR e Decreto nº 5.296/2004.
- d) **Deficiência Intelectual:** Neste estudo adota-se o conceito de Deficiência Intelectual conforme estabelecido pela *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*: “a deficiência intelectual é uma deficiência caracterizada por limitações significativas, no funcionamento intelectual (raciocínio, aprendizagens, resolução de problemas) e no comportamento adaptativo, que abrange uma gama de habilidades sociais e práticas cotidianas. Esta deficiência se origina antes dos 18 anos.” (Tradução nossa, disponível no site: [www.aaid.org](http://www.aaid.org), consulta em 22.04.2013).

## LISTA DE FIGURAS

Figura n	Página
1. Esquema de leitura e escrita proposto por Alvarenga (1988, p. 29).....	23
2. Modelo de reconhecimento de desenvolvimento da leitura e da escrita de Frith (1984, p. 311) - Traduzido por Guimarães (2005, p. 63).....	26
3. Modelo de reconhecimento de palavras escritas de Ellis (1995, p. 31).....	29
4. Modelo conexionista de Seidenberg e McClelland (1989), Gombert (2003, p. 27).....	32
5. Modelo de ortografia de palavras simples de Ellis (1995, p. 74).....	34
6. Sequência de desenvolvimento da consciência fonológica, Navas (2008, p. 158).....	40
7. Itens de treino do Teste de Vocabulário por figuras USP – TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011, p. 174).....	99
8. Itens de treino do Teste de Vocabulário por figuras USP – TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011, p. 174).....	100
9. Prova de leitura de palavras e pseudopalavras com o emprego de figuras contextuais. (Barby, 2013).....	102
10. Caderno de frases e figuras, Barby (2013).....	103
11. Teste CONFIAS (MOOJEN <i>et al.</i> , 2007) com apoio visual de figuras sugerido por Lara <i>et al.</i> (2007), figuras confeccionadas por Barby (2013).....	108
12. Cadernos com as atividades extras, organizado por Barby (2013).....	109
13. Atividade desenvolvida por João na sessão 25, Barby (2013).....	111
14. Atividade escrita realizada por João na sessão 25, Barby (2013).....	112
15. Atividade escrita realizada por João na sessão 26, Barby (2013).....	112
16. Alfabetário e alfabeto móvel utilizados nas sessões 25 a 28, Barby (2013).....	112

17. Trocas entre as letras T/D (surdas-sonoras), apresentadas pela aluna Ana. Barby (2013).....	125
18. Amostras de escritas com erros relacionados à análise fonológica das palavras, Barby, (2013).....	149
19. Amostras do desenvolvimento da escrita entre os participantes, Barby, (2013).....	150
20. Amostras de escritas espontâneas, Barby, (2013) .....	151

## LISTA DE TABELAS

Tabela n	Página
1. Percentual de respostas estabelecido como Referencial de Normalidade (RN) para a faixa etária de 6:0 anos, ABFW – Vocabulário (BEFI-LOPES, 2004).....	98
2. Pontuações do limite inferior e do limite superior dos intervalos que constituem as cinco classificações de pontuações no TVfusp – 139o para cada série.....	100
3. Número de acertos esperados em cada nível de desenvolvimento da escrita.....	107
4. Caracterização sócio-demográfica dos participantes.....	114
5. Média de acertos apresentados pelos participantes no Teste TVfusp – 139o, de Capovilla e Salido (2011).....	116
6. Classificação da pontuação dos alunos com SD no Teste TVfusp – 139o em relação à média esperada para a 1ª série entre alunos entre alunos com DT, no pré e pós-teste 1 e 2.....	117
7. Médias de desempenho do grupo em DVU e PS obtidas e esperadas (RN para 6 anos de idade) por campo conceitual no Teste de Vocabulário - ABFW (BEFI-LOPES, 2004) no pré e pós-teste 1 e 2.....	119
8. Campos conceituais com percentuais de DVU abaixo do esperado para o RN (faixa etária de 6 anos) no Teste de Vocabulário - ABFW (BEFI-LOPES, 2004).....	121
9. Percentuais em DVU obtidos pelos participantes nos diferentes campos conceituais no pré e pós-teste 1 e 2, e o referencial de normalidade (RN) para 6 anos.....	122
10. Percentuais em PS obtidos por cada participante nos diferentes campos conceituais - pré e pós-teste em relação aos referenciais de normalidade (RN) para 6 anos de idade.....	123
11. Número e percentuais de acertos na prova de nomeação das letras por participante no pré e pós-teste 1, 2.....	125
12. Números e percentuais de acertos na prova de reconhecimento dos sons das letras por participante no pré e pós-teste 1, 2.....	126
13. Desempenhos gerais dos participantes na prova de consciência fonológica ao nível da sílaba e do fonema no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	127

14. Desempenho dos participantes nas tarefas de sílaba e fonema da prova de consciência fonológica no pré-teste, e pós-teste 1 e 2.....	128
15. Percentuais de acertos do grupo em cada tarefa de sílaba e fonema da prova de consciência fonológica no pré-teste, e pós-teste 1 e 2.....	129
16. Resultados da prova de leitura de palavras e pseudopalavras, no pré-teste.....	131
17. Resultados da prova de leitura de palavras e pseudopalavras, no pós-teste 1.....	132
18. Resultados da prova de leitura de palavras e pseudopalavras, no pós-teste 2.....	134
19. Números e percentuais de acertos na leitura de palavras de alta e baixa frequência e pseudopalavras no pós-teste 1 e 2.....	136
20. Números e percentuais de acertos na leitura de palavras reais (regulares, regra e irregulares) nos pós-testes 1 e 2.....	138
21. Desempenho dos participantes na prova de escrita de palavras e pseudopalavras, no pré-teste.....	140
22. Desempenho dos participantes na prova de escrita de palavras reais e pseudopalavras, no pós-teste 1.....	143
23. Desempenho dos participantes na prova de escrita de palavras reais e pseudopalavras, no pós-teste 2.....	145
24. Os desempenhos na prova de escrita de palavras e pseudopalavras no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	146
25. Desempenho de João nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	152
26. Desempenho de Paulo nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	153
27. Desempenho de Ana nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	155
28. Desempenho de Maria nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	156
29. Desempenho de Marcos nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	158

## LISTA DE QUADROS

Quadro n	Página
1. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica, Capovilla (1999).....	54
2. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica, Bandini (2003).....	55
3. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica, Santos e Maluf (2010).....	56
4. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica e ensino da leitura, Bernardino Júnior <i>et al.</i> (2006).....	57
5. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica, Carvalho (2010).....	58
6. Estudos sobre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aquisição da leitura na síndrome de Down publicados em inglês.....	67
7. Estudos sobre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aquisição da leitura na síndrome de Down desenvolvidos e publicados em português do Brasil.....	68
8. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica em crianças com síndrome de Down, Kennedy e Flynn (2003).....	81
9. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica e dos nomes e sons das letras em crianças com síndrome de Down, Van Bysterveldt <i>et al.</i> (2006).....	82
10. Programa de intervenção com treino analítico de palavras em crianças com síndrome de Down, Cupples e Iacono (2002).....	83
11. Programa de intervenção em leitura e consciência fonológica aplicado a crianças com síndrome de Down, Goetz <i>et al.</i> (2011).....	84
12. Programa de intervenção em leitura e consciência fonológica em crianças com síndrome de Down, Cologon <i>et al.</i> (2011).....	85
13. Programa de intervenção em leitura fonêmica e vocabulário expressivo e receptivo em crianças com síndrome de Down, Burgoyne <i>et al.</i> (2012).....	86
14. Programa de intervenção em leitura e consciência fonológica em crianças com síndrome de Down, Baylis e Snowling (2012).....	87

15. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica em adolescentes e adultos com síndrome de Down, Moussatché (2002).....	88
16. Programa de intervenção com treino da consciência fonológica em alunos com Síndrome de Down, Sás (2009).....	89
17. Presenças dos participantes nas sessões de intervenção.....	95
18. Atividades desenvolvidas no programa de intervenção do presente estudo.....	110

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico n	Página
1. Pontuação obtida pelos participantes no Teste de Vocabulário por Figuras TVfusp-139o, Capovilla e Salido (2011).....	116
2. Média de escores do grupo em DVU em relação ao RN para 6 anos de idade por campo conceitual, Teste de Vocabulário ABFW (BEFI-LOPES, 2004) pré, pós 1-2.....	120
3. Média de escores do grupo em PS em relação ao RN para 6 anos de idade por campo conceitual no Teste de Vocabulário ABFW (2004), pré-teste, pós 1 e 2.....	121
4. Média de escores em DVU e PS por participantes no Teste de Vocabulário - ABFW (BEFI-LOPES, 2004) no pré-teste e nos pós-testes 1 e 2.....	124
5. Percentuais de acertos no Teste de Consciência Fonológica no pré-teste e pós-teste 1 e 2.....	129
6. Percentuais de acertos na prova de leitura no pré-teste, pós-teste 1 e 2.....	135
7. Percentuais de acertos na prova de escrita no pré-teste, pós-teste 1 e 2.....	147



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2 HABILIDADES METALINGÜÍSTICAS E APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ESCRITA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN.....</b>	<b>22</b>
2.1 MODELOS DE AQUISIÇÃO INICIAL E APERFEIÇOAMENTO DA LEITURA E DA ESCRITA .....	23
2.1.1 Modelos de aprendizagem da leitura e da escrita em estágios.....	24
2.1.2 Modelos de reconhecimento de palavras escritas na leitura experiente .....	28
2.1.3 Modelos de escrita de palavras. ....	33
2.2 HABILIDADES METALINGÜÍSTICAS E ALFABETIZAÇÃO .....	35
2.2.1 A consciência fonológica.....	37
2.2.2 A consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita, estudos estrangeiros.....	41
2.2.3 A consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita, estudos brasileiros .....	46
2.2.3.1 Estudos brasileiros sem intervenção.....	47
2.2.3.2 Estudos brasileiros com intervenção. ....	53
2.3 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ESCRITA NA SÍNDROME DE DOWN .....	58
2.3.1 Caracterização da Síndrome de Down.....	58
2.3.2 Aprendizagem da leitura e escrita na Síndrome de Down.....	62
2.3.3 Estudos que investigam as relações entre a consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita em sujeitos com síndrome de Down. ....	65
2.3.4 Estudos de intervenção em consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita na Síndrome de Down. ....	80
<b>3 MÉTODO .....</b>	<b>92</b>
3.1 Delineamento da pesquisa.....	92
3.2 Critérios de seleção dos participantes .....	93
3.3 Participantes .....	93
3.5 Organização, distribuição e datas das sessões.....	94
3.6 Materiais.....	96
3.7 Estudo Piloto.....	96
3.8 Instrumentos e tarefas .....	96
3.8.1 Entrevista com responsável.....	96
3.8.2 Teste de Vocabulário Expressivo ABFW – Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática – Parte B, (BEFI-LOPES, 2004).....	97

3.8.3 Teste de Vocabulário por Figuras – validação desenvolvimental e normatização do TVfusp-139o com alunos de 1ª a 3ª série do ensino fundamental público de nível sócio-econômico médio-baixo a médio (CAPOVILLA; SALIDO, 2011).	98
3.8.4 Prova de reconhecimento das letras do alfabeto.	100
3.8.6 Prova de escrita de palavras sob ditado.	104
3.8.7 Teste de Consciência Fonológica Instrumento de Avaliação Sequencial – CONFIAS. (MOOJEN <i>et al.</i> , 2007).	106
3.9 Programa de intervenção.	108
3.10 Descrição de uma sessão de intervenção.	110
3.11 Procedimentos de análise dos dados.	113
3.12 Aspectos éticos.	113
<b>4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>114</b>
4.1 Apresentação e análises dos resultados.	114
4.1.1 Caracterização sócio-demográfica dos participantes.	114
4.1.2 Vocabulário receptivo.	115
4.1.3 Vocabulário expressivo.	118
4.1.4 Provas de nomeação das letras do alfabeto e reconhecimento dos seus sons.	124
4.1.5 Prova de Consciência Fonológica.	126
4.1.6 Prova de leitura de palavras e pseudopalavras.	130
4.1.7 Prova de escrita de palavras e pseudopalavras.	140
4.1.8 Apresentação individual dos dados.	152
4.2 Discussão.	158
<b>5 CONCLUSÕES</b>	<b>177</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>180</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>183</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>197</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>200</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 30 anos, as pesquisas sobre leitura e aprendizagem da leitura adquiriram um status científico incontestável. O uso de metodologia experimental, primeiro em laboratórios, depois em trabalhos de campo, fortaleceu a qualidade dos dados e análises. (BRASIL, 2003, p. 17).

Nas últimas décadas, importantes trabalhos mapearam a situação da alfabetização no Brasil, trazendo a tona uma grande discussão sobre o ensino e a aprendizagem da leitura e da escrita.

Soares (1989) investigou as pesquisas sobre alfabetização desenvolvidas no Brasil, entre 1954 e 1986, e concluiu que os estudos publicados neste período eram preponderantemente descritivos e traziam poucas informações sobre as práticas de ensino e a aprendizagem da linguagem escrita.

Em 2003, outro estudo bastante expressivo sobre a temática da alfabetização foi realizado pela Comissão de Educação da Câmara dos Deputados e reuniu renomados pesquisadores nacionais e estrangeiros, na área. Na ocasião, foram detectadas grandes dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da linguagem escrita. Os baixos índices de leitura, registrados entre os escolares brasileiros, foram atribuídos a vários fatores dentre os quais a ampla disseminação dos métodos globais de ensino no País. (BRASIL, 2003).

Para Luz (2009, p. 89), “os baixos resultados atingidos na alfabetização escolar vêm causando muita incerteza em professores, pais, alunos e autoridades públicas. O que causa esse desarranjo da escola envolve muitas variáveis e causas. Uma delas é a falta de conhecimentos psicolinguísticos e linguísticos dos professores envolvidos na alfabetização”.

Os dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) confirmam os baixos níveis de leitura apresentados pelos estudantes brasileiros na faixa etária de 15 anos. Em 2000, a avaliação do PISA implementada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) contou com a participação de 32 países dentre os quais o Brasil que apresentou os piores índices em leitura. Em 2009, o Brasil ocupou a 54ª posição entre os 65 países participantes. (INEP, 2013a).

Os resultados da aplicação da prova de proficiência em língua portuguesa dos alunos do 5º ano (prova Brasil) elaborada pela Secretaria de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 2011, revelam que os estudantes brasileiros apresentam grandes dificuldades na leitura e também na interpretação de texto ao concluírem o primeiro segmento do ensino fundamental. (INEP, 2013b).

Diante dos apontamentos sobre a fragilidade do sistema de alfabetização, no Brasil, verifica-se a busca por metodologias de ensino mais eficientes e a disseminação dos resultados de estudos estrangeiros na área da psicologia cognitiva a respeito do desenvolvimento das habilidades metalinguísticas implicadas na aquisição da linguagem escrita. Estes estudos também começaram a ser realizados por pesquisadores brasileiros, os quais nas três últimas décadas vêm investigando o processamento cognitivo e o desenvolvimento da leitura e escrita. (BRASIL, 2003).

Neste contexto, os estudos nacionais e estrangeiros conduzidos na área da psicologia cognitiva multiplicaram-se e evidenciaram a existência de importantes relações entre o desenvolvimento da capacidade metalinguística e a aprendizagem da linguagem escrita. (ALEGRIA; LEYBAERT; MOUSTY, 1997; CAPOVILLA, 1999; BRASIL, 2003; GOMBERT, 2003; BARRERA; MALUF, 2003; MALUF; ZANELLA; PAGNEZ, 2006; CARVALHO, 2010; NAZARI, 2010).

Entre as habilidades de metalinguagem estudadas, a metafonológica foi relacionada à aprendizagem da linguagem escrita por um maior número de estudos. No entanto, as pesquisas sobre as implicações do ensino explícito de habilidades metafonológicas para a alfabetização são relativamente recentes e os programas que enfatizam a consciência fonológica começaram a ser propostos e avaliados apenas no final da década de 1990. (MALUF; ZANELLA; PAGNEZ, 2006; BERNARDINO JÚNIOR *et al.*, 2006; NAZARI, 2010; CARVALHO, 2010).

No levantamento realizado por Maluf, Zanella e Pagnez (2006, p. 78) foram identificados 157 trabalhos enfocando as habilidades metalinguísticas e a linguagem escrita publicados entre os anos de 1987 a 2005, sob a forma de dissertações, teses e artigos. A grande maioria dos estudos, relatados, foram realizados com sujeitos que não apresentavam dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita. Porém, as autoras alertam que apesar de menos frequentes, os estudos envolvendo programas de ensino organizados para o “[...] desenvolvimento de habilidades metalinguísticas, antes ou durante a aprendizagem da linguagem escrita, trazem vantagens e ganhos para os aprendizes, particularmente para aqueles que são portadores de dificuldades”.

Nazari (2010) apresentou um panorama das pesquisas realizadas no país sobre consciência fonológica em crianças sem dificuldades específicas de aprendizagem, falantes do português brasileiro efetuadas entre os anos de 1991 e 2009, onde relatou a ocorrência de 90 trabalhos, entre monografias, dissertações, teses e artigos. A autora registrou a ocorrência de um importante aumento nas produções sobre a temática a partir de 2001.

Também Carvalho (2010, p. 149) relatou um grande número de pesquisas sobre a consciência fonológica e aquisição da leitura e escrita. Esta autora destacou que as pesquisas que investigam os efeitos de programas de intervenção com base no ensino de habilidades metafonológicas, “[...] visando recuperar alunos com dificuldades de aprendizagem na linguagem escrita” são menos frequentes em nosso país.

Assim, apesar da consciência fonológica (CF) contar com maior número de estudos dentre as habilidades metalinguísticas, no Brasil poucas pesquisas investigaram as relações entre a aprendizagem da linguagem escrita e o desempenho em consciência fonológica entre crianças e adolescentes com deficiências intelectuais, como na Síndrome de Down. Mais raras ainda foram as que investigaram o desempenho de alunos com Síndrome de Down em programas de intervenção em consciência fonológica, conforme apontam Moussatché, (2001), Cardoso-Martins e Silva (2008), Sás (2009) e Lavra-Pinto (2009).

Os estudos de intervenção em consciência fonológica (CF) com sujeitos com Síndrome de Down no Brasil foram conduzidos por Moussatché (2002), que aplicou um programa misto combinando habilidades de CF e instrução em leitura; Cruz (2005), que combinou o ensino da CF ao treino da leitura recombinativa da análise comportamental; e Sás (2009), que aplicou um programa de CF isolada. Os resultados obtidos foram variados, alguns participantes apresentaram ganhos modestos e outros significativos tanto para as habilidades de CF quanto de leitura. Apenas o estudo de Sás (2009) registrou ganhos significativos no desenvolvimento da capacidade de leitura para todos os participantes.

Embora os estudos focados na organização e aplicação de programas de intervenção para o desenvolvimento de habilidades metafonológicas em sujeitos com Síndrome de Down sejam recentes e menos frequentes no Brasil, os resultados obtidos em estudos estrangeiros mostram que no geral o ensino sistemático e explícito destas habilidades apresenta efeitos positivos no desenvolvimento da linguagem escrita nesta população. (CUPPLES; IACONO, 2002; KENNEDY; FLYNN, 2003; VAN BYSTERVELDT; GILLON; MORAN, 2006; GOETZ *et al.*, 2008; COLOGON; CUPPLES; WYVER, 2011; BURGOYNE *et al.*, 2012; BAYLIS; SNOWLING, 2012).

A Síndrome de Down (SD) é uma anomalia genética caracterizada por um cromossomo extra no par 21 que ocasiona atrasos no desenvolvimento global e provoca alterações principalmente no desempenho intelectual e linguístico. As relações entre a consciência fonológica e a linguagem escrita nesta população apenas recentemente tem sido estudada e os dados levantados são dispersos e insuficientes para formar um panorama coeso sobre o assunto. (CARDOSO-MARTINS; SILVA, 2008; SÁS, 2009; LAVRA-PINTO, 2009).

Estudos conduzidos por Freitas (2008a), Bueno (2008), Ferreira e Bueno (2011) e Masini (2011) mostram que a produção científica que trata do processo ensino-aprendizagem dos alunos com deficiências em geral, publicada nos últimos anos no Brasil, tem se mostrado insuficiente, especialmente em relação à construção do conhecimento deste alunado e à proposição de programas de intervenção pedagógica. Ferreira e Bueno (2011), ao investigarem 132 trabalhos apresentados no GT de Educação Especial da ANPED em 20 anos (1991 a 2010) apontaram que apenas 4,5% dos trabalhos abordaram a linguagem escrita dos alunos com deficiências.

Os dados apresentados justificam a importância da realização de pesquisas que investiguem o desempenho de indivíduos com deficiência intelectual, dentre os quais os que apresentam Síndrome de Down, em programas de intervenção em leitura e escrita, como forma de propor práticas educacionais mais eficientes que auxiliem os professores alfabetizadores que ensinam esta população.

Ler e escrever são habilidades extremamente importantes para todas as pessoas que vivem em sociedades letradas, independentemente de suas características individuais. A leitura possibilita o acesso às informações sobre o mundo que nos rodeia, aos bens culturais acumulados historicamente, a integração no trabalho e a conquista de uma vida mais independente. (MALUF, 2003; CARVALHO, 2010).

Para Troncoso e Cerro (2004, p. 66), “as pessoas com Síndrome de Down que lêem têm uma maior facilidade de integração social porque, graças à leitura, conhecem os temas da atualidade sobre os quais podem fazer comentários e demonstrar que estão informadas em qualquer situação natural da vida do dia-a-dia.”

Troncoso e Cerro (2004) e Cuningham (2008) alertam que no passado havia poucas evidências de que alunos com Síndrome de Down pudessem se tornar leitores experientes. No entanto, vários estudos realizados nas últimas décadas têm relatado que os alunos com Síndrome de Down podem obter bons níveis de leitura. (GOETZ *et al.*, 2008; COLOGON; CUPPLES; WYVER, 2011; BURGOYNE *et al.*, 2012). Porém, ainda há dúvidas sobre a maneira como este alunado aprende a ler. Buckley (1985) sugeriu o ensino da leitura numa abordagem global para alunos com SD com base nas dificuldades de memória auditiva descritas para esta população. Mais recentemente alguns estudos têm encontrado correlação entre as habilidades metafonológicas e o desenvolvimento da leitura em alunos com SD e sugerido o ensino da leitura com ênfase nas propriedades fônicas da língua.

Pelo exposto e considerando-se a relevância dos estudos sobre as habilidades metalinguísticas, sobretudo da consciência fonológica para a aprendizagem da leitura e

escrita, bem como, a necessidade de se oferecer aos alunos com síndrome de Down programas de ensino da linguagem escrita eficazes que os auxiliem a desenvolver suas potencialidades, duas questões ganharam relevância, tornando-se o foco da investigação desse estudo:

O ensino explícito dos nomes e sons das letras, associado ao treinamento de habilidades metafonológicas possibilita que os alunos com Síndrome de Down compreendam o princípio alfabético e consequentemente aprendam a ler e escrever?

Ensinar a leitura e escrita a alunos com Síndrome de Down por meio de uma abordagem analítica que enfatize o processamento fonológico possibilita a estes alunos o uso funcional da leitura e da escrita?

No intuito de encontrar respostas a estas questões foi conduzida uma pesquisa com aplicação de programa de intervenção a crianças e adolescentes com Síndrome de Down que estavam no início do processo de alfabetização e não conseguiram identificar mais que uma palavra simples no pré-teste.

As duas hipóteses principais que nortearam o estudo foram:

- A aplicação de um programa de intervenção com atividades que visam o ensino explícito dos nomes e sons das letras e o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica possibilita a aprendizagem da leitura e da escrita em crianças e adolescentes com Síndrome de Down.

- A aprendizagem da leitura numa abordagem analítica com ênfase no processamento fonológico possibilita que o aluno com SD generalize os conhecimentos sobre leitura decodificando pseudopalavras e palavras novas em diferentes contextos de leitura.

Assim, a presente pesquisa teve como objetivo principal, planejar, aplicar e avaliar os resultados produzidos pela implementação de um programa de intervenção pedagógica que englobou o ensino explícito dos nomes e sons de letras do alfabeto associado ao treinamento de habilidades de CF com vistas à aprendizagem da leitura e da escrita, em crianças e adolescentes com Síndrome de Down que estavam iniciando o processo de alfabetização.

## **2 HABILIDADES METALINGUÍSTICAS E APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ESCRITA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN**

[...] é tragicamente perverso negar o acesso à linguagem escrita, ou aceitar passivamente a exclusão de indivíduos e grupos que vivem em sociedades letradas e são privados dos mais importantes direitos de cidadania implicados nessa dimensão da aprendizagem. (MALUF, 2003, p. 11).

Conforme observado por Ellis (1995), somente no último século as sociedades modernas passaram a se preocupar com a universalização da alfabetização e até nos dias atuais vários países, sobretudo os subdesenvolvidos e em desenvolvimento, discutem estratégias para a democratização do acesso ao ensino da linguagem escrita e erradicação do analfabetismo.

Isto se deve, ao menos em parte, ao fato da leitura e escrita terem assumido um papel essencial na busca pela autonomia, participação social e acesso aos bens culturais nas sociedades modernas. (ELLIS, 1995; MALUF, 2003).

A leitura e a escrita são conhecimentos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo e precedem a aprendizagem de uma enorme gama de conteúdos escolares. No entanto, os altos índices de fracasso escolar, repetência e insucesso no processo de alfabetização em idade apropriada, encontrados no Brasil atualmente, evidenciam a urgente necessidade de se compreender melhor os mecanismos implicados na aprendizagem e aperfeiçoamento da linguagem escrita. (BRASIL, 2003; LUZ, 2009).

Neste contexto, a psicologia cognitiva empreendeu grandes esforços nos últimos trinta anos para identificar e compreender os processos cognitivos implicados nas habilidades de leitura e escrita. Este esforço resultou numa série de estudos sobre a temática e na proposição de diversos modelos de aquisição/aprendizagem da linguagem escrita, bem como de modelos dos processos cognitivos envolvidos no reconhecimento de palavras escritas isoladas e na ortografia de palavras simples.

Na sequência serão apresentados os modelos de aquisição da linguagem escrita em fases de Frith (1985) e Ehri (1999, 2013a), os modelos que descrevem os processos envolvidos no reconhecimento de palavras na leitura experiente de Ellis (1995) e Seidenberg e McClelland (1989) e o modelo dos processos envolvidos na ortografia de palavras de Ellis (1995).



## 2.1 MODELOS DE AQUISIÇÃO INICIAL E APERFEIÇOAMENTO DA LEITURA E DA ESCRITA

[...] na leitura, todas as pistas grafo-fonêmicas estão presentes no texto, isto é o leitor vai do fonema para a pronúncia ou compreensão das palavras que encontra. Na escrita, o processo é inverso. O escritor vai da palavra, do seu som para a sua grafia, sem ter pistas textuais para lhe auxiliar. (MOTA, 2007, p. 122).

Vários autores, Pinheiro (1994), Ellis (1995), Alvarenga (1988), Guimarães (2005), Mota (2007) e Salles (2008) argumentam que os processos estabelecidos na leitura (decodificação) e na escrita (codificação) são distintos e seguem direções contrárias. Na leitura o processo se inicia com a percepção da informação visual da escrita (grafema) que é processada a partir da aplicação de regras próprias e convertida em som (fonema). Enquanto na escrita a análise é iniciada pela apresentação dos segmentos sonoros da fala (fonemas) que são processados e codificados sob a forma escrita (grafema).

Desta forma, Alvarenga (1988, p. 28) considera que a leitura é “[...] um processo de transformação de informações visuais em imagens mentais, externalizáveis na cadeia sonora”. Enquanto a escrita é “[...] um processo de transformação de imagens mentais em informações visuais, externalizáveis na cadeia gráfica”. (Figura-1).

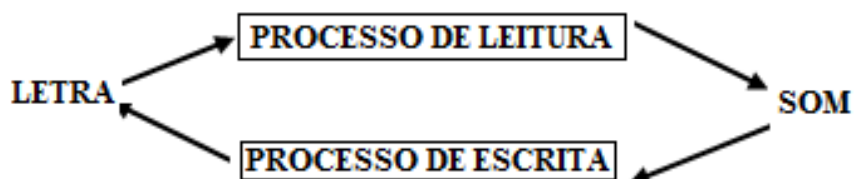


Figura 1: Esquema de leitura e escrita proposto por Alvarenga (1988).  
Fonte: Alvarenga, (1988, p. 29).

As especificidades dos processos de leitura e escrita interferem diretamente na aprendizagem destas habilidades. A leitura (decodificação) é mais controlada por regras e implica no processo de interpretação ortográfica, enquanto a escrita (codificação) depende de regras de construção ortográficas e está sujeita a número maior de arbitrariedades.

De fato o ato de ler e escrever, em última instância, não se resume ao domínio e aplicação do código alfabético, mas, engloba as práticas e os usos da linguagem escrita aplicadas de maneira funcional no cotidiano dos seus usuários. Porém, nesta pesquisa trata-se

exclusivamente da aprendizagem inicial do sistema alfabético de escrita, da apropriação de conhecimentos básicos do funcionamento da linguagem escrita.

No documento elaborado pelo Ministério da Educação e Cultura sobre os Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental, a alfabetização compreende,

[...] o processo de apropriação do sistema de escrita alfabético. Para que o indivíduo se torne autônomo nas atividades de leitura e escrita, ele precisa compreender os princípios que constituem o sistema alfabético, realizar reflexões acerca das relações sonoras e gráficas das palavras, reconhecer e automatizar as correspondências som-grafia. É certo, portanto, que, na alfabetização, a criança precisa dominar o sistema alfabético, o que demanda que o professor trabalhe explicitamente com as relações existentes entre grafemas e fonemas. (MEC/SEB/DICEI/COEF, 2012, p. 27).

Embora a leitura eficiente no sistema de escrita englobe o desenvolvimento de várias habilidades metalinguísticas, o ensino explícito das relações entre fonema-grafema é fundamental, para que o aprendiz possa decifrar um grande número de palavras de forma autônoma.

### 2.1.1 Modelos de aprendizagem da leitura e da escrita em estágios.

No leitor principiante ou pouco hábil, o reconhecimento das palavras é lento e a um custo de atenção elevado. (GOMBET, 2003, p. 50).

O início do processo de aprendizagem da leitura e escrita na criança engloba três domínios importantes, a compreensão de que a escrita representa os sons da fala, o conhecimento do código alfabético e a habilidade de analisar e manipular de forma deliberada e consciente os componentes linguísticos da escrita. (GUIMARÃES, 2005).

Desta forma, o aprendiz precisa mobilizar muitos recursos cognitivos para decifrar as palavras, para Alégria, Leybaert e Mousty (1997, p. 111) o leitor iniciante encontra dificuldades para compreender o que lê porque “[...] seus mecanismos de identificação de palavras são ineficazes ou automatizados insuficientemente.” Isto se deve principalmente ao fato do aprendiz ainda não ter um número elevado de palavras representadas no léxico ortográfico que permita uma decodificação mais rápida ou automática.

Segundo Ehri (2013a) várias teorias sobre a aprendizagem da linguagem escrita, disseminadas a partir da década de 1980, defendem que o desenvolvimento desta habilidade acontece em estágios ou fases. Esta autora faz uma revisão sobre o assunto e conclui que

apesar de se observar variações quanto à ênfase dedicada à aprendizagem da leitura de palavras nestas teorias também se percebe muita similaridade entre elas. No geral as teorias de fases “[...] retratam a sucessão de processos básicos e habilidades que emergem, mudam e evoluem” durante a aprendizagem da linguagem escrita. (EHRI, 2013a, p. 155).

Um dos modelos de maior impacto sobre a aprendizagem da leitura e da escrita em estágio foi o de Frith (1985). Para esta autora, no processo de aquisição da linguagem escrita as crianças passam por três estágios distintos: logográfico, fonológico e ortográfico.

Assim, no estágio logográfico, a criança realiza uma espécie de pseudoleitura a partir da identificação das características físicas de elementos escritos encontrados em seu meio (logotipos, placas, marcas e outros). Ou seja, faz uso das pistas contextuais e semânticas para reconhecer de forma global algumas palavras, na base da adivinhação, sem efetivar uma análise linguística. O estágio logográfico precede o ensino-aprendizagem explícito das relações grafema-fonema e a escrita é tratada como material não-linguístico. Neste período a criança só consegue identificar palavras que já memorizou com base em algumas características físicas (cor, tamanho, formato), fato que limita a aquisição de palavras novas. (FRITH, 1985).

Segundo Frith (1985), quando a criança descobre as relações entre a oralidade e a escrita passa a dispor da mediação fonológica para o reconhecimento das palavras e atinge o estágio alfabético. Nesta fase é necessária alguma instrução em leitura, visto que o sistema alfabético é arbitrário e demanda a compreensão de determinadas normas de conversão entre os sons e as letras. Jamet (2000) aponta que ao menos dois fenômenos estão na origem do estágio alfabético, o conhecimento dos nomes e sons das letras e a consciência de que as palavras são constituídas por segmentos fonológicos menores que podem ser manipulados.

No final do estágio alfabético a criança começa a trabalhar com unidades linguísticas maiores e a estabelecer analogias entre palavras completas ou partes de palavras. Este é o início do terceiro estágio proposto por Frith (1985), o ortográfico. Neste período a criança deixa de recorrer à decodificação fonológica de letra a letra e desenvolve as habilidades ortográficas visuais fazendo uso do procedimento lexical para reconhecer as palavras automaticamente, esta é a fase da leitura experiente ou ortográfica. A criança aprende a prestar atenção à estrutura das palavras e a analisá-las em unidades ortográficas maiores utilizando-se dos morfemas e das regras de ortografia.

Gombert (2003), alerta que o estágio ortográfico difere substancialmente do logográfico, pois enquanto no primeiro o leitor acessa as palavras por meio da análise

linguística, no segundo o aprendiz se utiliza de pistas visuais e contextuais que não são específicas do processamento verbal para reconhecer as palavras.

Guimarães (2005, p. 63), destaca que no modelo de Frith (1985) os processos de aquisição e desenvolvimento da leitura (decodificação) e da escrita (codificação) acontecem de forma paralela, mas, não simultânea. A autora explica que, de acordo com este modelo, a estratégia logográfica é utilizada primeiramente na leitura, para depois ser empregada na escrita, a qual “impulsiona o desenvolvimento da leitura, que passa do estágio logográfico para o estágio alfabético. E, finalmente, a leitura volta a estimular o desenvolvimento da escrita que avança do estágio alfabético para o estágio ortográfico.” (Figura-2).

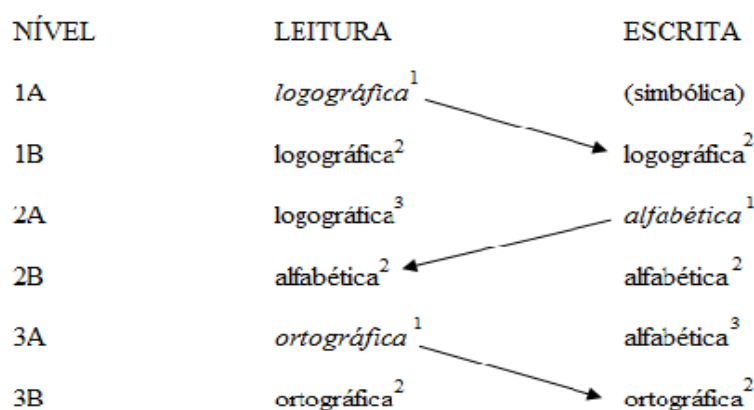


Figura 2: Modelo de reconhecimento de desenvolvimento da leitura e da escrita de Frith (as estratégias que a cada nível atuam como *pacemakers*, ou seja, impulsionam o desenvolvimento da leitura ou da escrita, estão destacadas em itálico). (FRITH, 1984, p. 311, tradução, GUIMARÃES, 2005, p. 63).

Fonte: Guimarães, (2005, p. 63).

Outro modelo de aprendizagem da linguagem escrita de grande repercussão foi desenvolvido por Ehri (1999, 2013a), no qual são propostas 4 fases de desenvolvimento da leitura, cada uma caracterizada por um tipo predominante de conexão entre a escrita e o reconhecimento de palavras: pré-alfabética, parcialmente alfabética, alfabética completa e alfabética consolidada.

As conexões estabelecidas na primeira fase (pré-alfabética) são mediadas pela semântica enquanto nas demais são de caráter fonológico.

Na fase pré-alfabética, Ehri (1999, 2013a) considera que as crianças se utilizam de pistas visuográficas ou contextuais encontradas em seus próprios ambientes para identificarem as palavras (rótulos, logomarcas, seus nomes). A mesma autora descreve que são as características visuais mais salientes das próprias palavras que oferecem as pistas para

o reconhecimento (tamanho, cor, imagens associadas), ou do contexto onde as palavras estão inseridas, como por exemplo, as figuras usadas para identificar os nomes das crianças em crachás ou armários. Assim, as palavras são analisadas como imagens sinalizadas sem o estabelecimento de conexões entre as letras e os sons da pronúncia, o que dificulta a memorização de um número grande de palavras.

Quando a criança aprende os sons de algumas letras e passa a estabelecer conexões parciais entre palavras escritas e suas pronúncias, emerge a fase parcialmente alfabética. Além de conhecer os nomes e sons das letras a criança precisa desenvolver a habilidade de distinguir na pronúncia da palavra alguns dos fonemas que a constitui. Como a criança ainda não consegue estabelecer relações entre todos os grafemas e fonemas ela pode utilizar pistas fonéticas juntamente com pistas contextuais para reconhecer as palavras e cometer erros ao tentar identificar palavras parecidas. Neste período as crianças utilizam seus conhecimentos dos sons e nomes de letras e inventam grafias semi-alfabéticas, mas, geralmente não conseguem lê-las. (EHRI, 2013a).

Na fase alfabética completa a criança consegue estabelecer relações entre as letras e os sons da pronúncia e usar este conhecimento para reconhecer palavras novas. Nesta fase os leitores podem usar as habilidades de segmentação em fonemas para auxiliar na decodificação, sobretudo, das palavras não-frequentes. (EHRI, 2013a).

Por fim a criança aprende a identificar e manipular sequências de letras que representam unidades sonoras maiores que os fonemas, incluindo os morfemas (menores unidades de sentido das palavras). Ou seja, ao realizar a decodificação a criança opera com palavras inteiras ou grupos maiores de letras não necessitando mais rastrear e comparar letra por letra, isso torna a leitura mais rápida e automatizada. Assim quando a criança aprende a ler palavras que compartilham as mesmas sequências de letras, como: pato, rato, mato, gato, pode perceber a rima ‘ato’ como uma unidade de grafemas e fonemas e passar a lê-la de forma automatizada. Para Ehri (2013a, p 169) “a automaticidade é o reconhecimento das pronúncias e dos significados de palavras escritas imediatamente ao vê-las, sem dedicar atenção ou esforços para decodificá-las”.

Cardoso-Martins e Corrêa (2008, p. 280) utilizaram a teoria de fases de Ehri para analisar o desempenho em leitura e escrita de crianças brasileiras e concluíram que o modelo de fases de Ehri (1999) é apropriado para descrever “[...] o desenvolvimento inicial da leitura de palavras por crianças falantes do português do Brasil.”

### 2.1.2 Modelos de reconhecimento de palavras escritas na leitura experiente

A pesquisa em psicologia cognitiva da leitura tem se dedicado, principalmente, à elaboração de modelos do funcionamento cognitivo do leitor competente. Esses modelos têm sido propostos, na tentativa de caracterizar alguns dos processos mentais que possibilitam ao leitor identificar, compreender e pronunciar as palavras escritas. (SOUSA, 2005, p. 7).

Para Alégria, Leybaert e Mousty (1997) e Sousa (2005) o ato de ler engloba, ao menos, dois processos importantes, a decodificação e a compreensão. De acordo com estes autores, o segundo processo depende do primeiro, pois para se compreender um texto é necessário identificar pelo menos algumas das palavras que o compõem. Assim, mesmo que a identificação visual das palavras não seja suficiente para a completa compreensão de um texto, ela é uma condição necessária para o desenvolvimento da leitura.

Na tentativa de conhecer melhor os mecanismos implicados na leitura os pesquisadores adeptos da psicologia cognitiva têm feito analogias entre as operações lógicas realizadas por computadores e as operações mentais. Assim, convictos de que os computadores poderiam ajudar a analisar como a cognição humana funciona, criaram programas de computador preparados especificamente para reconhecer sequências de letras e relacioná-las às suas respectivas pronúncias, utilizando princípios que determinam o desempenho em leitura de forma análoga aos seres humanos. (SOUZA, 2005; ROAZZI; JUSTI; JUSTI, 2008).

Na literatura estão disponíveis vários modelos de reconhecimento visual de palavras, porém, Roazzi, Justi e Justi (2008), Cardoso-Martins e Silva (2008) e Salles (2008) sugerem que os modelos que tem se destacado na literatura são os de Dupla Rota (ELLIS, 1995; COLTHEART *et al.*, 2001) e os Conexionistas (SEIDENBERG; MCCLELLAND, 1989).

Na perspectiva do modelo da dupla-rota, duas vias podem ser utilizadas no reconhecimento de palavras, a lexical e a fonológica. A rota lexical permite que o leitor acesse a pronúncia da palavra como um todo diretamente no léxico ortográfico de duas formas: sem dar atenção ao seu significado (rota lexical não-semântica) ou atribuindo significado às palavras (rota lexical semântica). Pela rota fonológica ou sublexical o significado é acessado pela conversão das letras em sons que são combinados permitindo a leitura por decodificação. (GUIMARÃES, 2005).

Segundo Pinheiro (1994) e Guimarães (2005) o modelo da dupla-rota proposto inicialmente por John Morton em 1969 e sintetizado, anos mais tarde, por Ellis (1995) reúne

elementos de vários outros modelos e concentra informações que passaram a ser aceitas por vários pesquisadores.

No modelo de dupla-rota de reconhecimento de palavras concebido por Ellis (1995) o processamento (leitura) da palavra escrita pela rota lexical é iniciado com a apresentação da palavra escrita ao sistema de análise visual, que identifica, diferencia e codifica a posição de cada uma das letras. Em seguida, é acionado o léxico de *input* visual que compara a nova sequência de letras às palavras familiares (armazenadas). Os sistemas de análise e *input* visual mantêm relação bidirecional, assim, as informações sobre palavras conhecidas podem vir do sistema de análise visual e retornar a ele auxiliando no reconhecimento das letras. (ELLIS, 1995; GUIMARÃES, 2005).

Na sequência, pode ser acionado o sistema semântico, responsável pelo armazenamento de significados das palavras, este sistema também mantém relação bidirecional com o *input* visual, o que torna possível o “efeito de contexto” que facilita a identificação da palavra. Finalmente a informação é encaminhada ao léxico de produção da fala que se encarrega da pronúncia da palavra. Por último, o nível do fonema armazena os sons das palavras longas, que não são recuperados de uma vez no intervalo entre a produção da fala e a sua pronúncia.

O sistema todo pode funcionar sem que seja acessado o sistema semântico, fato que possibilita a leitura automática sem atenção ao significado. (Figura-3).

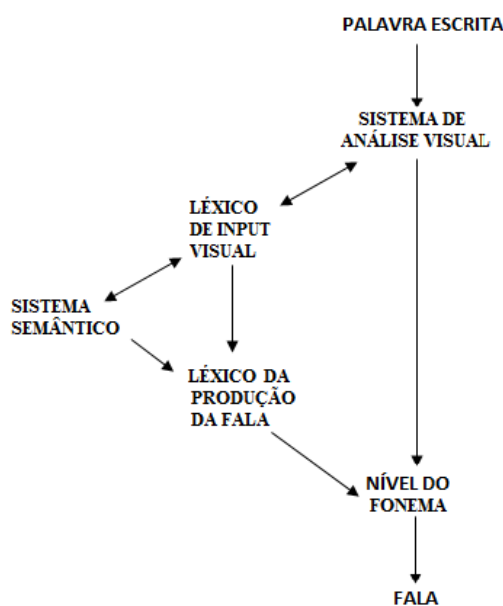


Figura 3: Modelo de reconhecimento de palavras escritas de Ellis (1995).  
Fonte: Ellis, (1995, p. 31).

Para Ellis (1995) é pela rota fonológica ou sublexical que são identificadas as palavras que não estão armazenadas no léxico (baixa frequência ou não familiares e pseudopalavras), nesta rota a palavra escrita é processada pelo sistema de análise visual que converte os segmentos ortográficos em elementos fonológicos que são combinados, armazenados no nível do fonema e pronunciados. A via fonológica é eficiente na leitura de palavras e pseudopalavras de baixa frequência, porém dificulta a decodificação de palavras irregulares e homófonas.

Pinheiro (1994), Ellis (1995), Partz (1997) e Guimarães (2005) argumentam que vários fatores psicolinguísticos podem determinar a rota a ser utilizada e as dificuldades ou facilidades na leitura de palavras, sendo os principais a lexicalidade, o comprimento a frequência e a regularidade, conforme segue.

No que se refere à lexicalidade as palavras podem ser categorizadas em reais e pseudopalavras (sequências de letras que formam estruturas que pode ser pronunciadas mas que não são consideradas palavras). As palavras reais podem ser lidas pela rota lexical ou fonológica, porém, as pseudopalavras dependem do processamento fonológico (rota sublexical) para serem pronunciadas porque não possuem representação no léxico. (PINHEIRO, 1994; GUIMARÃES, 2005).

O comprimento está relacionado ao tamanho da palavra, ou seja, ao número de letras que a constitui. Foram encontrados indícios de que a rota sublexical é usada com mais eficiência na identificação de palavras curtas do que nas longas, porém a rota lexical não é afetada pelo comprimento da palavra. (GUIMARÃES, 2005).

Com relação à frequência, observou-se que as palavras familiares e as de alta frequência, são reconhecidas com mais facilidade pela rota lexical, enquanto as de baixa frequência estão mais propensas ao processamento fonológico tendo em vista que podem não estar consolidadas no léxico ortográfico. (ELLIS, 1995).

De acordo com Pinheiro (1994) e Guimarães (2005) a regularidade está relacionada ao tipo de relação grafofonêmica estabelecida na estrutura das palavras:

- Quando as relações grafofonêmicas são biunívocas, cada som é representado por uma letra e cada letra representa apenas um determinado som, as palavras são consideradas regulares (ex. pirulito, festa, pato, macaco);
- Quando as relações grafofonêmicas são cruzadas, mas, obedecem a regras ortográficas as palavras são denominadas regra, pois apresentam relações grafo-fonêmicas previsíveis (ex. gato, casa, vaso, galinha);



- Porém quando as relações letra-som não estão sujeitas a nenhuma regra têm-se as palavras irregulares com relações grafofonêmicas cruzadas arbitrárias (ex. tigela, homem, vexame, exame).

Ainda com relação à regularidade das palavras, Alvarenga (1988), Pinheiro (1994) e Salles (2008) destacam que do ponto de vista da leitura as relações grafofonêmicas podem ser regulares ou irregulares. No caso das irregularidades, apenas três letras no português do Brasil mantém relações ambíguas, o ‘x’ que poderá representar os sons de /f/, /s/, /ks/, /z/ (ex. xícara, experiência, tórax, exame) e as letras ‘e’ (ex. caneta – caneca) e ‘o’ (ex. pipoca – telefone) quando aparecerem em palavras paroxítonas na posição tônica.

Com base nas relações grafofonêmicas na escrita as palavras podem ser divididas em regulares (ex. tatu, macaco), irregulares (ex. girafa, jiboia) e também regra (ex. raposa, galinha) cujas correspondências são definidas por regras ortográficas, como por exemplo, o ‘s’ intervocálico em vaso, rosa e o dígrafo ‘nh’ na palavra galinha. (SALLES, 2008).

A este respeito, Pinheiro e Rothe-Neves (2001, p. 404) explicam que “a implicação dessa diferença é que, enquanto uma palavra pode ser regular do ponto de vista da leitura (ex.: criança, feliz, harpa), ela pode ser irregular para a escrita.”.

Coltheart (1987) e Castles e Coltheart (1993) argumentam que no modelo de reconhecimento de palavras isoladas de dupla-rota o leitor acessa as palavras frequentes ou familiares (regulares e irregulares) pelo acesso direto ao léxico ortográfico, comparando a palavra a ser reconhecida com outras anteriormente armazenadas na memória. E faz uso das relações grafofonêmicas para identificar as palavras regulares desconhecidas e pseudopalavras que não estejam armazenadas no léxico. Dito de outra forma, o leitor experiente pode tanto utilizar a via lexical para reconhecer visualmente palavras que já estejam armazenadas no léxico como converter a palavra em um código acústico procedendo a decodificação para identificar a palavra pela via sublexical.

Conforme Gombert (2003) e Roazzi, Justi e Justi (2008) em oposição aos modelos de reconhecimento de palavras de Dupla-Rota em Cascata (DRC) surgem os de Processamento Paralelo Distribuído (PPD) de abordagem conexionista. Enquanto no primeiro modelo a criança utiliza a rota lexical, ou de acesso direto, para ler palavras regulares e irregulares de alta frequência, e a análise fonológica, ou acesso indireto, para ler palavras pouco frequentes e pseudopalavras, no segundo a leitura resulta de uma conexão em rede entre as unidades ortográfica, fonológicas e semânticas, onde, cada unidade influencia e é influenciada pelas demais.

Para Gombert (2003, p. 26) nos modelos conexionistas “o reconhecimento de palavras é o produto de uma distribuição de ativação no sistema de tratamento das letras e das informações fonológicas e semânticas associadas a essas letras”. Desta forma, não há um léxico mental onde as palavras conhecidas ficam armazenadas e são comparadas a outras no momento da leitura como nos modelos de dupla rota, mas, configurações de ativações distribuídas que reúnem a ação de diferentes redes neurais.

Gombert (2003) argumenta que no modelo conexionista de identificação de palavras proposto por Seidenberg e McClelland (1989) durante a leitura são ativados os processadores: ortográfico, fonológico, semântico e contextual. Assim, no momento em que o sistema recebe o *input* visual (letras impressas) as unidades ortográficas são ativadas e enviam sinais ativadores para as unidades fonológicas e semânticas simultaneamente. Quando são acessadas as representações fonológicas e o significado, estas unidades reenviam sinais ativadores para as letras que são compatíveis. O processador contextual exerce influência sobre as unidades semânticas que segundo Gombert (2003, p. 28) “desempenham indiretamente um papel na ativação das unidades fonológicas e ortográficas”. (Figura-4).

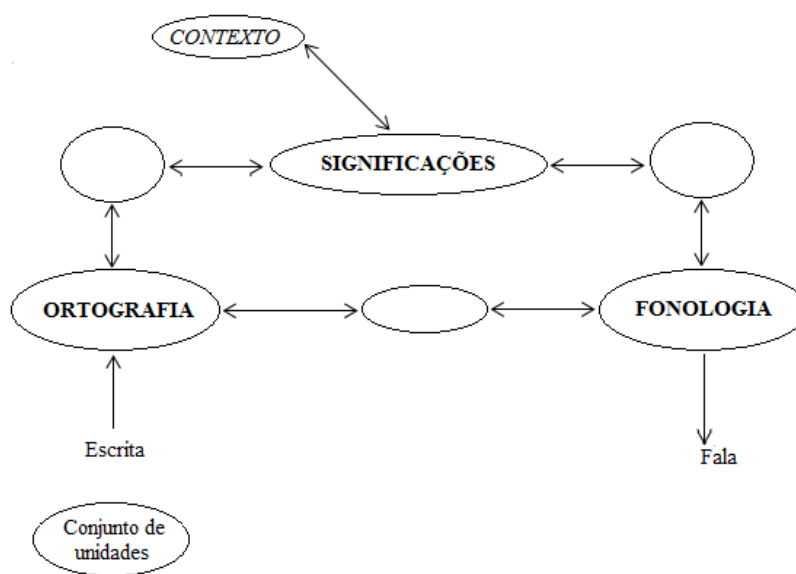


Fig. 4: Modelo conexionista de Seidenberg e McClelland (1989).  
Fonte: Gombert, (2003, p. 27).

Quando uma configuração de letras é ativada por repetidas vezes ela se torna familiar e as conexões estabelecidas entre as informações ortográficas, fonológicas e semânticas se fortalecem e se automatizam permitindo o reconhecimento da palavra inteira. A mesma via

seria utilizada para reconhecer as palavras não frequentes, porém, sem contar com ativações anteriores. (GOMBERT, 2003).

Apesar dos modelos de reconhecimentos de palavras apresentarem explicações importantes sobre a capacidade de leitura automática, Gombert (2003, p. 29) destaca que os pesquisadores precisam empreender grandes esforços no sentido de conhecer melhor este processo, tendo em vista que, o reconhecimento rápido e eficiente das palavras é um pré-requisito para a compreensão da mensagem escrita. E pondera, que “o reconhecimento das palavras deve ocorrer sem que o leitor se dê conta de que ele efetua um trabalho intelectual.” Ou seja, é preciso mobilizar e direcionar os esforços para que o objetivo principal da leitura, a compreensão da mensagem, seja alcançado.

### 2.1.3 Modelos de escrita de palavras.

A maioria dos argumentos desenvolvidos para explicar a leitura pode ser aplicada, também, aos processos de escrita. (PINHEIRO, 1994, p. 56).

Apesar dos modelos cognitivos de ortografia de palavras serem menos frequentes, Pinheiro (1994) e Guimarães (2005) relatam que eles têm sido propostos de forma similar aos modelos de leitura, sendo constituídos por duas rotas de acesso à grafia: a lexical e a fonológica.

Pela via lexical são acessados os registros das palavras diretamente no léxico de produção dos grafemas. Assim, as palavras de alta frequência ou familiares são reconhecidas e codificadas com mais eficiência e rapidez, por já possuírem representações armazenadas. Neste caso a regularidade não exerce influência sobre a codificação tendo em vista que as palavras são tomadas como um todo.

Entretanto, o léxico de produção de grafemas é limitado e não consegue armazenar a representação gráfica de todas as palavras, tendo pouca armazenagem de palavras de baixa frequência e não sendo útil para a escrita de pseudopalavras, por não possuir armazenadas as suas representações. Nestas situações, recorre-se à construção de grafias por meio da mediação fonológica (procedimento sublexical), ou melhor, da conversão fonema-grafema. (PINHEIRO, 1994; GUIMARÃES, 2005).

O procedimento sublexical de produção da ortografia atende as necessidades de escrita de palavras regulares e pseudopalavras, porém, como adverte Guimarães (2005, p. 46) “quando a palavra é irregular, esse sistema vai regularizá-la e produzirá o chamado erro ortográfico, ‘fônico’ ou ‘fonético’ (por exemplo, grafar incorretamente *cete* em vez de sete,

*oje* em vez de *hoje*, *viajem* em vez de *viagem* ou *chícara* em vez de *xícara*).” Estes exemplos sugerem que a grafia de palavras irregulares (arbitrárias), e das palavras regra (sujeitas a regras ortográficas), assim como a leitura, depende do armazenamento e recuperação de seus referenciais pela via lexical.

No modelo de ortografia de palavras de dupla-rota elaborado por Ellis (1995) o léxico de produção dos grafemas armazena a ortografia das palavras familiares. No momento da escrita estas palavras são acessadas por meio dos *inputs* de dois processadores, o semântico (significado) e o léxico de produção da fala (forma sonora). Este mecanismo permite que o sistema todo funcione em harmonia e recupere o formato e o significado das palavras de forma mais eficiente, tornando possível a distinção entre palavras familiares homófonas (pronúncia semelhante, mas, grafia e significados diferentes).

Enquanto as palavras familiares são recuperadas do léxico de produção de grafemas as palavras não-familiares e as não-palavras precisam ser decompostas em fonemas que são convertidos em grafemas por não estarem representadas no léxico de produção dos grafemas.

Até o registro escrito acontecer as palavras recuperadas do léxico de produção dos grafemas ou decodificadas pela conversão dos fonemas em grafemas são armazenadas temporariamente no nível do grafema. (Figura-5)

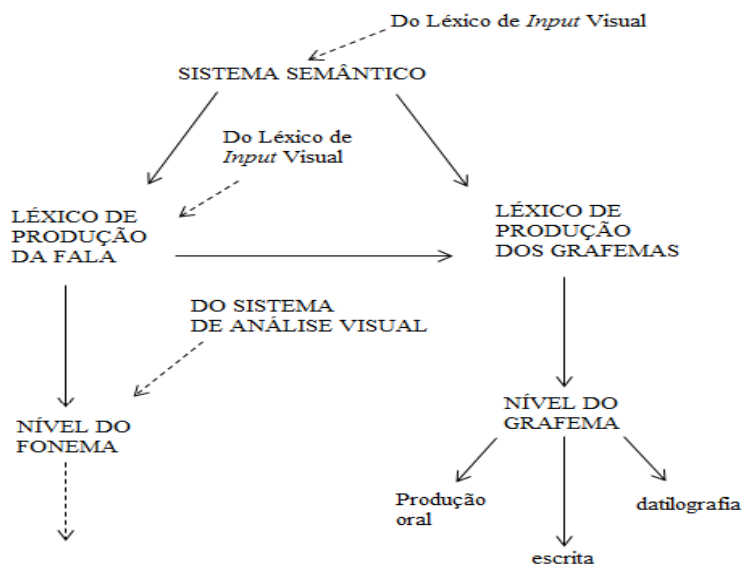


Figura 5: Modelo de ortografia de palavras simples de Ellis (1995).  
Fonte: Ellis, (1995, p. 74).

Segundo Pinheiro (1994) a escolha da rota (lexical ou sublexical) utilizada no momento de se efetuar o registro gráfico das palavras pode ser influenciada pelas

características ortográficas próprias de determinada língua e pela experiência escolar daquele que escreve.

De acordo com o modelo de dupla rota de escrita, as palavras não-frequentes e não-palavras são grafadas a partir da utilização da rota sublexical (mediação fonológica), em que a grafia é construída pela conversão fonema-grafema. De outra parte, a escrita de palavras frequentes pode ser efetuada pela rota lexical – quando o escritor recupera a escrita da palavra como um todo, do léxico de produção dos grafemas. Quando utilizam preferencialmente (ou quase exclusivamente) a mediação fonológica para escrever palavras irregulares, os aprendizes acabam cometendo erros fonológicos, ou seja, regularizando as palavras. (PINHEIRO, 1994; GUIMARÃES, 2005; SALLES, 2008).

## 2.2 HABILIDADES METALINGUÍSTICAS E ALFABETIZAÇÃO

Seria ótimo, na verdade, se a aprendizagem da leitura ocorresse de forma tão suave como a aprendizagem da linguagem oral, mas a existência de números significativos de crianças que podem falar perfeitamente bem, mas que lêem de modo hesitante, sugere que a realidade é outra. (BYRNE, 1995).

As habilidades metalinguísticas fazem parte das habilidades conhecidas como metacognitivas que implicam na capacidade do indivíduo conhecer e agir conscientemente sobre seus próprios processos cognitivos. Segundo Correa (2004, p. 69) “o emprego do termo ‘meta’ para designar o conhecimento e controle intencional por parte do indivíduo de sua própria atividade cognitiva se estabelece na literatura psicológica na década de 70.” Para esta autora, a metalinguagem engloba as capacidades de se tomar a linguagem como objeto de reflexão e de manipular as estruturas linguísticas de forma intencional.

Correa (2004) e Gombert (1992, 2003) concordam que o termo metalinguístico refere-se à capacidade do indivíduo refletir sobre os componentes linguísticos da linguagem e controlá-los de forma consciente e intencional. E Barrera e Maluf (2003, p. 492), apontam que a capacidade metalinguística envolve as habilidades de “segmentar e manipular a fala em suas diversas unidades (palavras, sílabas e fonemas); separar as palavras e seus referentes (estabelecer diferenças entre significados e significantes); perceber semelhanças sonoras entre palavras; julgar a coerência semântica e sintática de enunciados.” Ou seja, a capacidade metalinguística engloba habilidades de consciência fonológica, sintática, ortográfica, semântica e pragmática.

Apesar dos primeiros estudos estrangeiros sobre as habilidades metalinguísticas terem sido realizados na década de 1970, Navas (2008) relata que no Brasil os estudos sobre a temática começaram a surgir no final da década de 1980. A autora acrescenta que a partir de então o número de estudos sobre as habilidades metalinguísticas e suas relações com a aprendizagem e aperfeiçoamento da leitura e escrita têm se multiplicado, sendo os de consciência fonológica os mais numerosos.

Vários autores postulam que as habilidades metalinguísticas se desenvolvem conjuntamente com a aprendizagem da linguagem escrita e se diferem das habilidades comunicativas típicas da linguagem oral. (BYRNE, 1995; GOMBERT, 2003; GUIMARÃES, 2005; MALUF 2008).

A criança desenvolve a linguagem oral nos primeiros anos de vida em contato com adultos falantes adquirindo novas palavras e expressões a cada dia. Aos poucos começa a perceber que há uma estrutura sintática na fala e passa a realizar auto-correções e generalizações no emprego de determinados termos. (BYRNE, 1995; GOMBERT, 2003; MALUF, 2003; GUIMARÃES, 2005).

Neste sentido, as atividades linguísticas utilizadas na comunicação oral e as habilidades metalinguísticas que suportam a leitura e escrita diferem consideravelmente, pois enquanto as primeiras são de caráter não-intencional e automático as segundas são intencionais, deliberadas e conscientes. Conforme Byrne (1995), ao iniciar o processo de alfabetização as crianças fazem uso inconsciente da linguagem comunicativa, compreendendo o sentido de um grande número de palavras e de regras para o emprego destas palavras na fala. Este autor pondera que o processo parece ser controlado por algum dispositivo interno inato que regula a aprendizagem da linguagem.

Conforme relata Guimarães (2005, p. 57) “por volta dos 5 anos, a criança já sabe falar muitas centenas de palavras, reconhece objetos e formas desenhadas, além do que dispõe de processos gramaticais importantes para a compreensão e a produção da fala”. Assim, ao entrar na escola, inicialmente ela está centrada no significado das palavras e na necessidade prática de comunicar oralmente seus pensamentos e desejos. Somente mais tarde, com o processo de alfabetização, a criança deixa de focar a semântica e passa a refletir sobre a estrutura fonológica da palavra.

Para designar e distinguir as habilidades que as crianças desenvolvem naturalmente como a aprendizagem da linguagem oral, daquelas que resultam de aprendizagens explícitas e envolvem a reflexão, a intencionalidade e o autocontrole na análise e manipulação das unidades sonoras da língua (metalinguísticas), Gombert, (2003) chama as primeiras de

habilidades “epilinguísticas” - termo criado por Antoine Culioli em 1968 – e para as segundas de “metalinguísticas”.

Para Gombert (2003) quando a criança ainda não foi iniciada no ensino da leitura, tenta decifrar as palavras por meio de um sistema semântico pictural buscando indícios em elementos não-linguísticos e valendo-se de habilidades epilinguísticas. Mas quando inicia a aprendizagem da leitura e escrita passa a estabelecer a análise fonológica e a acessar o léxico pela via indireta. Aos poucos se familiariza com o processo e automatiza os conhecimentos provenientes da análise fonológica. A criança passa então a realizar a análise ortográfica e a utilizar mais frequentemente a via direta de acesso ao léxico.

No início da aprendizagem da leitura e escrita em um sistema alfabético, a criança precisa entender a natureza fonológica do sistema, ou seja, descobrir que a escrita representa a fala, e não o objeto representado. De acordo com Guimarães (2005) a aprendizagem inicial da escrita requer que a criança compreenda o princípio alfabético e foque sua atenção na estrutura linguística das palavras deixando o significado, em segundo plano. Nesta perspectiva, a capacidade de compreensão na leitura desenvolve-se a partir do momento que o leitor conhece os sons e os nomes das letras, analisa a estrutura da palavra e manipula seus segmentos, faz uso de analogias e compreende a estrutura gramatical que orienta a organização das frases, ou seja, quando ele libera a memória de trabalho e a atenção para interpretar a mensagem escrita. (MALUF; BARRERA, 1997).

Capovilla, Capovilla e Soares (2004, p. 40) consideram que habilidades epilinguísticas como as auto-correções e a percepção de que a fala obedece a uma estrutura fonêmica e sintática, permitem que a criança acesse uma espécie de “sistema gerativo que converte a ortografia em fonologia” possibilitando a aprendizagem da leitura e escrita e o desenvolvimento das habilidades metalinguísticas.

Na presente pesquisa a habilidade metalinguística enfocada é a consciência fonológica e suas relações com o processo de alfabetização de crianças com Síndrome de Down falantes do português do Brasil.

### 2.2.1 A consciência fonológica

A descoberta de uma relação entre a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita em uma ortografia alfabética tem sido descrita como ‘um dos grandes sucessos da psicologia moderna’. (BRYANT; GOSWAMI, 1987, p. 439, *apud* CARDOSO-MARTINS, 1995a, p. 7).

Barrera e Placitelli (2008, p. 167) esclarecem que o termo ‘consciência fonológica’ refere-se “[...] à consciência de segmentos sonoros nos níveis de palavras e subpalavras (rimas, aliterações, sílabas e fonemas)”, enquanto, a ‘consciência fonêmica’ está relacionada “[...] especificamente à consciência de fonemas”.

Assim, pode se considerar que a consciência fonológica se refere à capacidade de identificar, manipular e refletir de forma consciente e intencional sobre os constituintes sonoros da fala.

A consciência fonológica tem sido associada à aquisição da linguagem escrita por um grande número de estudos nas últimas décadas. (MORAIS; BERTELSON; CARY; ALEGRIA, 1986; MALUF; BARRERA, 1997; BARRERA; MALUF, 2003; CAPOVILLA; GÜTSCHOW; CAPOVILLA, 2004; MALUF; ZANELLA; PAGNEZ, 2006; NAZARI, 2010). Vários autores encontraram evidências de que o desempenho de pré-escolares em tarefas de consciência fonológica está correlacionado com a posterior aprendizagem da leitura e escrita (TREIMAN; BARON, 1983; BRADLEY; BRYANT, 1983; YOPP, 1988; CARDOSO-MARTINS, 1995b) e de que o treinamento da consciência fonológica exerce impacto positivo na aprendizagem da linguagem escrita (LUNDBERG; FROST; PETERSEN, 1988; BYRNE; FIELDING-BARNSLEY, 1989; CAPOVILLA, 1999).

Porém, é possível identificar na literatura diferentes posições teóricas sobre a natureza das relações estabelecidas entre ao desenvolvimento da consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita. Segundo Roazzi e Dowker (1989), Barrera e Maluf (2003) e Guimarães (2003) os argumentos defendidos pelos pesquisadores que investigaram as relações entre a consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita podem ser agrupadas em três posições.

A primeira defende que o desenvolvimento da consciência fonológica é pré-requisito para a aprendizagem da linguagem escrita e preditora do desempenho futuro desta competência. (BRADLEY; BRYANT, 1983; MANRIQUE; SIGNORINI, 1988; BRYANT *et al.*, 1990; CARDOSO-MARTINS, 1995a; GOSWAMI; BRYANT, 1997; BARRERA; MALUF, 2003).

Enquanto a segunda considera que o desenvolvimento da consciência fonológica depende do ensino explícito do sistema de leitura alfabética. (MORAIS *et al.*, 1979; READ *et al.*, 1986).

A terceira posição é a mais aceita entre os autores e advoga a existência de uma relação de reciprocidade onde o desenvolvimento inicial das habilidades de consciência fonológica contribui para a aprendizagem da linguagem escrita, e o ensino explícito da leitura



e escrita leva a criança a refletir sobre os sons que compõem as palavras aprimorando as habilidades de consciência fonológica. (MORAIS; ALEGRIA; CONTENT, 1987; PERFETTI *et al.*, 1987; ALEGRIA; LEYBAERT; MOUSTY, 1997; MALUF; BARRERA, 1997; DEMONT, 1997).

Segundo Roazzi e Dowker (1989), Maluf, Zanella e Pagnez (2006), Santos e Maluf (2007) e Nazari (2010) outros aspectos que alimentam as controvérsias sobre a natureza das relações entre a consciência fonológica e a aquisição da linguagem escrita estão relacionados, principalmente, à: grande variedade de tarefas empregadas nos estudos para avaliar a consciência fonológica (graus diferenciados de dificuldade da tarefa e da compreensão das instruções); às diferentes composições dos grupos de participantes (crianças pré-escolares ou dos anos iniciais, analfabetos adultos, grupos com diferentes dificuldades de aprendizagem); e a fatores diversos como método de alfabetização (global ou fônico), diferenças individuais (idade, sexo, tempo de escolaridade, classe social, competências linguísticas); entre outras.

Neste contexto, Roazzi e Dowker (1989) explicitam que o conceito de consciência fonológica é de caráter genérico e reúne diferentes capacidades com graus variados de dificuldade onde algumas podem ser necessárias para a aprendizagem da leitura enquanto outras precisam de algum conhecimento em leitura para se desenvolverem.

Gough, Larson e Yopp (1995, p. 15) argumentam que a consciência fonológica não pode ser entendida como um bloco único e uniforme de conhecimentos que a criança possui ou não, e sim como um estado que reúne diferentes habilidades em torno de um eixo comum que é a consciência das unidades sonoras da linguagem. Para estes autores, a consciência fonológica se organiza sob a forma de estrutura hierárquica composta por elementos com níveis diferentes de complexidade, sendo que alguns se desenvolvem de maneira mais natural e espontânea, podendo aparecer antes do ensino da linguagem escrita, enquanto outros dependem do ensino explícito das correspondências grafofonêmicas, como a manipulação consciente dos fonemas. Em outras palavras, a consciência fonológica está estruturada de forma hierárquica, iniciando-se com habilidades de detecção de unidades fonológicas mais perceptíveis na pronúncia (globais) e se desenvolvendo até a discriminação das menores unidades sonoras da fala (fonemas).

Concordando com Gough, Larson e Yopp (1995), Capovilla, Dias e Montiel (2007) também ressaltam que a consciência fonológica é constituída por diferentes componentes de complexidade variadas que se relacionam de maneira específica com as etapas de aprendizagem da escrita. Assim, a capacidade de identificar e manipular os fonemas depende da aprendizagem da leitura para se desenvolver, enquanto a habilidade de manipular sílabas,

aliterações e rimas, se desenvolve mais precocemente, sendo possível detectar algumas delas mesmo antes da alfabetização.

Navas (2008) também considera que as habilidades de manipular rimas, aliteração (sons iniciais das palavras) e sílabas são mais fáceis e existem antes da alfabetização, sendo a rima e aliteração observadas em idades precoces nas crianças. E descreve que a consciência fonêmica é mais difícil e ocorre mais tardiamente sofrendo influência do tempo de escolaridade, da aprendizagem da leitura e da idade cronológica. Esta autora propõe uma sequência de desenvolvimento das habilidades cognitivas que compõem a consciência fonológica num crescente de dificuldades. (Figura-6).

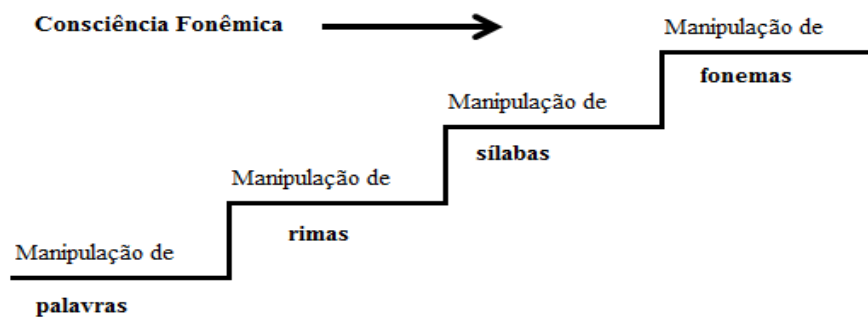


Fig. 6: Sequência de desenvolvimento da consciência fonológica, Navas (2008).  
Fonte: Navas (2008, p. 158).

O estudo conduzido por Alegria, Leybaert e Mousty (1997) revelou a existência de um sistema gerativo que converte a ortografia em fonologia, estabelecendo correspondência grafo-fonêmica através da tomada de consciência da estrutura sonora da fala. É este sistema de decodificação, amparado na análise fonológica da linguagem oral que permite a aplicação das regras de leitura pela via sublexical, que passa a ocorrer pela conversão dos segmentos ortográficos em segmentos fonológicos.

Vários autores que estudam as relações entre a consciência fonológica e a leitura e escrita têm destacado a importância do desenvolvimento precoce da capacidade de perceber aspectos básicos da fala para a aprendizagem inicial da escrita. Esta “sensibilidade” linguística na criança, denominada capacidade epilinguística, por Gomber (2003) constitui a base da reflexão intencional e deliberada da linguagem oral que oportuniza o desenvolvimento da análise metalinguística.

Em linhas gerais, os autores de pesquisas realizadas na abordagem da psicologia cognitiva da leitura, concordam que as habilidades metalinguísticas estão intimamente

relacionadas à aprendizagem da leitura e da escrita, porém, os processos envolvidos nestas relações ainda estão sendo estudados, principalmente no que se refere à consciência fonêmica. As pesquisas sobre a temática são vastas e congregam uma grande diversidade de tarefas aplicadas, de público investigado, de objetivos e consequentemente de resultados obtidos. Este fato mantém viva a discussão sobre a natureza das relações entre a consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita. (MALUF; ZANELLA; PAGNEZ, 2006; NAZARI, 2010; CARVALHO, 2010).

Em função do grande número e da diversidade dos estudos que abordam as relações entre as habilidades de consciência fonológica e alfabetização, realizados nos últimos anos, foram selecionados aqueles que mantêm alguma relação com a temática em discussão neste estudo. Ressalta-se que o propósito de tal seleção visa o levantamento de possíveis convergências, contradições, lacunas, aspectos ainda pouco estudados na área, que possam contribuir para o avanço do conhecimento sobre o objeto de estudo desta pesquisa.

Neste sentido, inicialmente serão apresentadas pesquisas estrangeiras que investigaram as relações estabelecidas entre a o desenvolvimento da consciência fonológica e aprendizagem da leitura e escrita. Na sequência serão analisadas as pesquisas brasileiras correlacionais e as com intervenção.

### 2.2.2 A consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita, estudos estrangeiros.

A aprendizagem da leitura é um processo complexo que requer e compromete múltiplas habilidades cognitivas, principalmente a habilidade de refletir sobre a linguagem. (DEMONT, 1997, p. 189).

Conforme mencionado na seção anterior pesquisas desenvolvidas em diferentes países, na área da Ciência Cognitiva da Leitura, têm relacionado o desenvolvimento da consciência fonológica à aprendizagem da leitura e da escrita nos sistemas de natureza alfabética.

Segundo Roazzi e Dowker (1989) os estudos sobre consciência fonológica adotaram configurações bastante variadas e foram aplicados a diferentes grupos da população, sobretudo a crianças da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, adultos analfabetos, usuários de línguas não-alfabéticas e pessoas com dificuldades de aprendizagem.

Um dos primeiros estudos que focalizou habilidades fonológicas foi o de Bruce<sup>1</sup> (1964 *apud* ROAZZI; DOWKER, 1989) que aplicou um teste de deleção de fonemas iniciais, mediais e finais a crianças de 5 a 9 anos e observou que as crianças menores de 7 anos não

---

<sup>1</sup> BRUCE, D. J. The analysis of Word sounds. **British Journal of Education Psychology**. 1964; 34: 158-170.

conseguiram realizar as tarefas, enquanto as de 7 a 8 anos conseguiram um índice baixo de sucesso e as maiores de 8 anos acertaram 50% das palavras avaliadas. Isto levou o autor a concluir que as crianças pequenas que não eram alfabetizadas eram incapazes de realizar este tipo de análise.

Alguns anos mais tarde, Liberman *et al.* (1974) realizaram um estudo comparando o desempenho de crianças pequenas de quatro, cinco e seis anos de idade, em duas tarefas fonológicas: segmentação silábica e segmentação fonêmica. De acordo com os resultados obtidos, segmentar palavras em sílabas foi mais fácil para as crianças do que segmentar sílabas em fonemas. Na tarefa de segmentação silábica, o percentual de acerto foi próximo de 50% para as crianças de quatro e cinco anos, e 90% para as crianças de seis anos. Na segmentação de fonemas, o percentual de acertos foi de zero, 17% e 70% para as crianças de quatro, cinco e seis anos, respectivamente. Além disso, os autores verificaram que ambas as habilidades desenvolvem-se com a idade, embora a capacidade de segmentação fonêmica desenvolva-se mais tarde.

O estudo de Liberman *et al.* (1974) inspirou numerosas pesquisas visando investigar se a criança desenvolve espontaneamente a consciência dos sons que compõem as palavras que ela vê ou ouve. Ou seja, a habilidade de segmentação fonológica é um produto da maturação ou o resultado da instrução sistemática em leitura e escrita?

Moraes *et al.* (1979) preocuparam-se em investigar esta questão. Eles aplicaram um teste de deleção do fonema inicial a trabalhadores rurais portugueses analfabetos e camponeses que haviam sido alfabetizados na adolescência. Os resultados mostraram que os participantes analfabetos não tiveram sucesso no teste, este fato levou os autores a concluir que a resolução de tarefas a manipulação explícita de fonemas depende da aprendizagem da leitura.

Resultados semelhantes foram obtidos por Read *et al.* (1986) em um estudo no qual compararam o desempenho de dois grupos de chineses, o primeiro conhecia o sistema de escrita alfabética chinesa (*pinyin*) e o segundo a escrita não-alfabética (logográfica), numa tarefa de deleção de fonemas. Os autores relataram que os indivíduos que conheciam o sistema alfabético obtiveram desempenho superior na segmentação fonética e concluíram que a habilidade de manipular os segmentos sonoros das palavras demanda de algum conhecimento dos mecanismos da leitura alfabética.

Em um estudo longitudinal Bradley e Bryant (1983) organizaram e aplicaram um programa de ensino de rimas e aliteração a 65 crianças, com 6 anos de idade em média, ao longo de dois anos, realizando um total de 40 sessões de intervenção para cada criança. Para a

condução do estudo as crianças foram divididas em quatro grupos, sendo que o primeiro realizou atividades de nomeação de figuras e associação dos nomes das figuras com rimas e aliteração (eles tinham de encontrar as figuras cujos nomes rimassem ou tivessem o mesmo som inicial). O segundo grupo foi trabalhado da mesma forma no primeiro ano, mas no segundo ano, os pesquisadores passaram a associar os sons dos nomes dos objetos às letras iniciais de seus nomes e a compor palavras com letras de plástico que comesçassem sempre com a mesma letra ou terminassem com a mesma rima. Ao terceiro grupo foi ensinado como agrupar os objetos em categorias semânticas e os sons da fala. E ao quarto grupo (controle) não foi ofertado um ensino específico. As crianças do primeiro e segundo grupo obtiveram melhor desempenho nas tarefas de leitura e escrita, evidenciando a existência de forte relação entre as habilidades fonológicas de rima e aliteração e a aprendizagem da leitura e escrita. Os resultados sugeriram a existência de uma relação preditiva entre a sensibilização para rima e aliteração e o desempenho posterior em leitura e escrita.

Posteriormente, Bryant e Bradley (1987) investigaram 400 crianças da educação infantil, na Inglaterra, em um estudo em que aplicaram e avaliaram um programa de treino em tarefas de rima e aliteração. O estudo durou 4 anos e se iniciou quando as crianças ainda não liam. Os resultados revelaram que as crianças inglesas encontraram mais dificuldades para realizar as atividades de aliteração que as de rima e que o desempenho em rima relacionou-se com a aquisição posterior em leitura.

Investigando crianças argentinas, Manrique e Signorini (1988) avaliaram a relevância do treinamento da segmentação lexical e fonológica em um estudo que envolveu 3 grupos de crianças do primeiro ano e 1 grupo de pré-escolares. Os participantes do primeiro ano estavam iniciando a aprendizagem formal da leitura e os pré-escolares não tinham ainda contato formal com a leitura e escrita. Dois grupos de primeiro ano foram reunidos em grupo experimental e o outro grupo permaneceu como controle, sendo que somente o grupo experimental recebeu o treinamento. Os autores observaram que o grupo controle obteve pior desempenho em tarefas de segmentação lexical e fonológica (escrita de palavras) em relação ao grupo experimental e que os pré-escolares também não foram capazes de realizar as tarefas propostas. Assim, Manrique e Signorini (1988) concluíram que, ao mesmo tempo em que o desenvolvimento da consciência fonológica necessita do contato com a escrita, o treinamento de habilidades fonológicas potencializa a aprendizagem e o desempenho na leitura e escrita, sugerindo a existência de uma relação de reciprocidade.

Cunningham (1990) aplicou dois programas de intervenção com treino das habilidades metafonológicas em 84 crianças, sendo 42 de pré-escola e 42 de primeira série. Cada uma das

turmas foi dividida em dois grupos experimentais (GE1 e GE2) e um grupo de controle. O programa foi aplicado aos grupos experimentais ao longo de vinte sessões, com duração de 15 a 20 minutos e frequência de duas vezes por semana, trabalhando-se 4 ou 5 crianças em cada vez. O programa aplicado ao primeiro grupo (GE1) baseava-se no ensino das combinações dos sons nas palavras e das formas de segmentação das palavras. Ao segundo grupo (GE2), além do ensino das regras de segmentação de palavras e combinação de sons, foram ensinadas diferentes formas de utilização das habilidades metafonológicas em atividades de leitura, ensinando para as crianças o uso de estratégias de leitura como, por exemplo, dividir as palavras em pedaços menores, pensar em palavras ou pedaços de palavras que já conhecia. O grupo de controle ouviu e interpretou histórias. Os participantes dos grupos experimentais obtiveram melhor desempenho, sobretudo, os que foram ensinados a utilizar estratégias de leitura. A autora concluiu que o ensino explícito de habilidades de consciência fonológica possibilitou às crianças dos grupos experimentais melhores resultados nas tarefas de leitura nas duas séries.

Em estudo realizado com crianças francesas, Demont (1997) investigou as relações entre as habilidades metafonológicas, metassintáticas e a aprendizagem da leitura num grupo de 23 participantes. O estudo, com duração de quatro anos, acompanhou as crianças no último ano do maternal e nos dois primeiros anos de alfabetização. Os participantes foram divididos de acordo com o desempenho obtido em um teste de aptidões em G1, “futuros bons leitores” (com 10 crianças) e G2 “futuros maus leitores” (com 13 crianças). A autora constatou que o início da escolarização fez com que as crianças desenvolvessem rapidamente as habilidades metafonológicas e passassem a identificar e manipular as sílabas e posteriormente os fonemas. Os resultados do estudo indicaram que as provas metalinguísticas podem ter valor preditivo sobre o nível de leitura que a criança terá futuramente, que as habilidades de consciência fonológica e sintática exercem influência simultânea no desenvolvimento da leitura, e que as crianças conseguem identificar e manipular as sílabas antes que os fonemas.

Schneider *et al.* (1997) desenvolveram dois estudos na Alemanha com o objetivo de investigar os efeitos do treino da consciência fonológica em crianças falantes do alemão. O primeiro estudo envolveu 205 crianças que frequentavam classes de jardim de infância ao norte de Würzburg e formaram o grupo experimental e 166 crianças do sul de Würzburg que constituíram o grupo de controle. O programa com atividades e jogos metalinguísticos foi desenvolvido com as crianças do grupo experimental e aconteceram diariamente ao longo de 6 meses em sessões de 15 a 20 minutos. As crianças do grupo controle frequentaram normalmente suas escolas e participaram das atividades regulares. O programa utilizado foi o

de Lundberg (1988), constituído por 6 unidades com atividades metalinguísticas que foi adaptado e traduzido para o alemão e acrescido de atividades para a discriminação de sons, identificação de rimas e aliterações, segmentação de sentenças em palavras, segmentação, análise, síntese silábica, identificação, manipulação fonêmica, análise e síntese fonêmica.

O segundo estudo conduzido por Schneider *et al.* (1997) teve como objetivo replicar o primeiro para verificar se os resultados seriam confirmados. Neste intuito formaram um grupo de controle com 155 crianças do leste de Würzburg e um grupo experimental com 191 crianças do sul de Würzburg. No segundo estudo, pequenas adaptações foram feitas no programa e o tempo das sessões foi reduzido para 10 minutos para que os professores pudessem incluí-lo em suas rotinas diárias, sendo mantido os 6 meses de aplicação. As crianças foram submetidas a um pré-teste e as que permaneceram nos estudos do início ao final foram submetidas ao pós-teste. Os resultados evidenciaram ganhos no desenvolvimento posterior da leitura nas crianças que participaram do grupo experimental em ambos os estudos. De modo geral, Schneider *et al.* (1997) observaram que as habilidades de consciência fonológica podem ser desenvolvidas antes da alfabetização e que as atividades focadas na análise e síntese de fonemas produziram ganhos mais significativos para a leitura e escrita.

Destaca-se ainda, o estudo translinguístico de Mann e Wimmer (2002) no qual foram comparados os desempenhos em tarefas de consciência fonológica de crianças pré-escolares alemãs e americanas. As primeiras não foram expostas ao ensino dos nomes e sons das letras durante a pré-escola e as segundas receberam este tipo de instrução. As crianças americanas obtiveram melhor desempenho e os autores concluíram que a exposição ao ensino da leitura associado a instruções explícitas sobre os nomes e sons das letras contribui para o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica.

Diante deste contexto, percebe-se que os estudos desenvolvidos em língua estrangeira (inglês, francês, alemão e espanhol), descritos, investigaram áreas distintas e utilizaram metodologias e tarefas bastante variadas. Bryant e Bradley (1987) encontraram indícios de que o desenvolvimento da sensibilidade para detectar rima e aliteração melhora o desempenho posterior em leitura. O estudo desenvolvido por Manrique e Signorini (1988) com crianças argentinas mostrou que as relações entre a consciência fonológica e a leitura são recíprocas. Cunningham (1990) descobriu evidências de que o ensino explícito de estratégias de análise e segmentação fonêmica a crianças falantes da língua inglesa pode melhorar significativamente o desempenho na leitura. Demont (1997) ao realizar um estudo com crianças francesas encontrou correlação entre o desenvolvimento das habilidades metafonológicas e o desempenho futuro na leitura. E Schneider *et al.* (1997) estudaram crianças alemãs e

descobriram que as atividades de análise e síntese fonêmica produziram avanços mais significativos na aprendizagem da leitura.

Enfim, os resultados de vários estudos forneceram claras evidências de que o ensino o desenvolvimento da consciência fonológica está correlacionado com a aprendizagem da linguagem escrita e que ensino explícito de habilidades metafonológicas pode melhorar o desempenho em leitura e escrita em crianças com desenvolvimento típico (DT).

### 2.2.3 A consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita, estudos brasileiros

Aprender a ler refere-se à capacidade de identificar palavras numa sentença ou texto. Para que haja compreensão, a identificação de palavras deve ocorrer de forma imediata, isto é, com velocidade e precisão. (BRASIL, 2003, p. 22).

Um estudo publicado por Soares e Maciel (2000) sobre as pesquisas brasileiras sobre alfabetização mostrou que o número de pesquisas sobre a temática cresceu substancialmente a partir da década de 1980 impulsionado principalmente pelo aumento dos cursos de Pós-Graduação. O relatório apresentado pelas autoras mostrou que as pesquisas sobre alfabetização, durante quase três décadas (1961 a 1989), concentraram-se principalmente nas áreas de Educação, Psicologia, Letras e Distúrbios de Comunicação, discutindo, sobretudo: avaliação, caracterização do alfabetizador, cartilhas, conceituação da língua escrita, concepção de alfabetização, determinantes de resultados, dificuldades de aprendizagem, formação do alfabetizador, leitura, língua oral/língua escrita, método, produção de texto, prontidão, proposta didática e sistema fonológico/sistema ortográfico.

Porém, os estudos sobre sistema fonológico/sistema ortográfico identificados pelas autoras no período de 1961-89 foram raros, apenas 1 na década de 70 e 5 na década de 80. Foram considerados nesta categoria os estudos que:

[...] analisam o processo de transferência sonora da palavra para a forma gráfica da escrita, ou, de forma teórica, através da análise das relações fonemas/grafemas na língua portuguesa, ou, buscando identificar o processo de construção do sistema ortográfico pela criança ou, ainda, criticando, a partir de critérios linguísticos, textos de orientação didática destinados ao professor alfabetizador. (SOARES; MACIEL, 2000, p. 17).

Outros dois estudos realizados, recentemente, levantaram as pesquisas conduzidas no Brasil a respeito da aprendizagem da linguagem oral e escrita a partir da abordagem teórica da Psicologia Cognitiva da Leitura.



O primeiro, publicado por Maluf, Zanella e Pagnez (2006) relacionou as pesquisas sobre o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas e a aquisição da linguagem escrita realizadas com falantes do português do Brasil no período de 1987 a 2005. As autoras encontraram 157 estudos entre teses, dissertações e artigos.

O segundo realizado por Nazari (2010) relacionou as pesquisas realizadas no Brasil, envolvendo crianças com desenvolvimento típico, sobre consciência fonológica de 1991 a 2009, sendo descritos 90 estudos entre teses, dissertações, artigos e capítulos de livros.

Também merece destaque a pesquisa de Carvalho (2010) que apresenta, em sua tese de doutorado, uma descrição de estudos realizados a partir da aplicação de programas de intervenção para o ensino de habilidades de consciência fonológica a crianças com dificuldades de aprendizagem.

As informações veiculadas nos quatro estudos citados indicam que, em nosso País, as pesquisas que discutem as implicações das habilidades metalinguísticas no processo de aprendizagem da linguagem escrita começaram a conquistar espaço no cenário acadêmico a partir da última década do século XX, e nos últimos anos contam com a divulgação de um número expressivo de pesquisas, dissertações, teses, livros e artigos sobre o tema.

Atualmente, o número crescente de publicações de estudos de pesquisadores brasileiros desenvolvidos com aprendizes do sistema escrito em português do Brasil, demonstra que o interesse pela área da alfabetização vem crescendo no meio educacional. Além disso, a divulgação dos baixos escores obtidos pelos estudantes brasileiros em exames de leitura, especialmente quando comparados aos resultados de outros países, têm chamado a atenção de educadores e pesquisadores. (BRASIL, 2003; LUZ, 2009; INEP, 2010a,b).

Diante autores têm argumentado que os estudos na abordagem da psicologia cognitiva oferecem a possibilidade de se conhecer melhor os processos cognitivos implicados na aprendizagem da linguagem escrita e concentram uma série de informações sobre a forma como as habilidades metalinguísticas, sobretudo as metafonológicas, interagem no processo de aprendizagem e aperfeiçoamento da leitura e da escrita. (MALUF; ZANELLA; PAGNEZ, 2006; NAZARI, 2010).

Na sequência serão apresentados alguns estudos brasileiros que investigaram as relações entre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita realizados com e sem a implementação de programas de intervenção.

#### 2.2.3.1 Estudos brasileiros sem intervenção

Neste contexto, destaca-se primeiramente o estudo de Rego (1995, p. 58) que investigou 50 crianças brasileiras com idades de 5 e 6 anos, que estavam sendo alfabetizadas por meio de um método de ensino silábico. A pesquisa, de caráter longitudinal, teve como objetivo detectar o papel desempenhado pela consciência fonológica e sintática na promoção de diferenças individuais na decodificação e compreensão. A autora encontrou indícios de que “[...] o ensino sistemático das correspondências grafofonêmicas a nível da sílaba pode ser um método eficiente para desenvolver a decodificação na leitura independentemente da sensibilidade fonológica da criança antes de aprender a ler”. E concluiu que os métodos de ensino e as características da língua materna influenciam o processo de aprendizagem da leitura, sendo importante o ensino paralelo de habilidades de decodificação e compreensão.

Dois anos mais tarde, Rego e Buarque (1997) investigaram as relações entre a consciência fonológica e a sintática na aquisição de regras ortográficas num estudo longitudinal, desenvolvido em Recife, com 46 crianças falantes do português do Brasil. As crianças participantes tiveram suas habilidades metalinguísticas avaliadas no início da primeira série e o desempenho ortográfico avaliado no final da primeira e da segunda série. O estudo encontrou indícios do papel facilitador da consciência fonológica na análise de regras de contexto grafo-fonêmico e, também, da consciência sintática na aquisição das regras ortográficas, confirmando os resultados obtidos no estudo anterior.

Também publicados em 1995, dois estudos conduzidos por Cardoso-Martins (1995a, p. 121) com 71 alunos pré-leitores e leitores iniciantes, em Belo Horizonte, MG, revelaram que “[...] antes do desenvolvimento de habilidades analíticas de decodificação letra-som, a habilidade de detectar rima não auxilia a criança a analisar corretamente a ortografia das palavras”. No primeiro estudo, as crianças foram divididas em dois grupos, ao primeiro foram apresentados oito conjuntos de cartões impressos, cada conjunto contendo uma palavra-estímulo, e outras três para análise, entre as palavras de análise uma rimava com a palavra-estímulo. O aplicador lia a palavra-estímulo apontando-a com o dedo e pedia às crianças que mostrassem onde estava a palavra alvo. Para o segundo grupo foram utilizados os mesmos arranjos de palavras, mas sem a palavra-estímulo impressa no cartão, sendo solicitado às crianças que localizassem a palavra que rimava com a palavra pronunciada pelo aplicador e justificassem suas escolhas. Os resultados mostraram que as crianças não se beneficiaram da rima para identificar as palavras alvo em nenhuma das duas tarefas apresentadas. Também mostraram que as crianças do primeiro grupo tendiam a escolher palavra alvo que compartilhavam a mesma letra inicial com a palavra-estímulo.

No segundo estudo, as crianças foram solicitadas a escolher entre duas palavras escritas com as mesmas letras iniciais (RITA – RIFA) aquela que rimava com a palavra-estímulo (FITA) e novamente as crianças encontraram grandes dificuldades para identificar as palavras que rimavam. Os resultados do segundo estudo confirmaram que a habilidade de detectar rima na ausência de habilidades básicas de decodificação letra-som pode não desempenhar um papel decisivo no início do processo de alfabetização, no português do Brasil, no que se refere à identificação de palavras por analogia.

Desta forma, para Cardoso-Martins (1995a, p. 125) a aliteração ou habilidade de distinguir os sons iniciais das palavras é mais saliente para as crianças, falantes do português do Brasil, no início da alfabetização, do que a utilização da rima na tentativa de identificar palavras por analogia. Isto não significa que “a sensibilidade à rima não desempenha um papel importante na alfabetização”, pelo contrário, “a sensibilidade aos sons nas palavras deve ser um pré-requisito para a aprendizagem de uma ortografia que representa sons”.

Maluf e Barrera (1997, p. 15) pesquisaram 55 crianças pré-escolares de 4 a 6 anos, com o objetivo de estudar as relações entre a consciência fonológica e a aquisição da linguagem escrita. O estudo evidenciou a existência de níveis de consciência fonológica e da correlação destes com o domínio da linguagem escrita. As autoras encontraram evidências de que a consciência fonológica abriga habilidades que representam diferentes níveis de dificuldades para as crianças e que alguns destes níveis precedem o período de alfabetização enquanto outros se desenvolvem na aprendizagem da leitura e escrita, conforme descrito por Byrne (1995) e Gough, Larson e Yopp (1995). Como conclusão do estudo as autoras ressaltam a importância dos professores da Educação Infantil desenvolverem atividades pedagógicas que possibilitem às crianças perceberem “as palavras enquanto sequências sonoras”.

Em 2004, Capovilla, Capovilla e Soares (2004) realizaram uma investigação em que aplicaram as provas de consciência sintática (PCS), de consciência fonológica por figuras (PCFF), teste de competência de leitura silenciosa (TeCoLeSi), subteste de escrita sob ditado do Internacional Dyslexia Test (IDT) e teste de vocabulário de figuras (TvFusp), à 204 crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental. Neste estudo, os autores confirmaram a influência das habilidades de consciência sintática e de consciência fonológica na aprendizagem da leitura e escrita encontrada por Rego (1995), Rego e Buarque (1997).

Os pesquisadores Capovilla, Gütschow e Capovilla (2004) investigaram se as habilidades metafonológicas seriam preditoras do desempenho futuro em leitura e escrita. Para tanto, desenvolveram um estudo com 54 crianças de pré-escola e 1ª série de três escolas,

em São Paulo, com o propósito de investigar quais habilidades podem ser consideradas preditoras da aprendizagem da leitura e escrita. Neste intuito, os autores avaliaram consciência fonológica, vocabulário, memória visual e fonológica, sequenciamento, cópia de figuras, escrita e aritmética, das crianças participantes. Após 10 meses foram investigadas a leitura e a escrita. Os autores encontraram correspondência significativa entre as habilidades de processamento fonológico, vocabulário, memória, consciência fonológica, sequenciamento, aritmética e a aprendizagem da leitura e escrita. Assim, concluíram que o desempenho em habilidades metafonológicas pode servir como preditor do desenvolvimento posterior da leitura e escrita possibilitando o planejamento de ações educacionais preventivas.

Capovilla *et al.* (2004a) realizaram estudos sobre as estratégias de leitura logográfica, fonológica e lexical em 55 crianças de 1ª série de uma escola pública no interior de São Paulo, sem dificuldades na aprendizagem. Os resultados obtidos neste estudo mostraram que a estratégia de leitura fonológica foi a que mais se desenvolveu no início da aprendizagem da leitura e escrita.

Em estudo também publicado por Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004) os autores investigaram as relações entre os níveis de escrita (na perspectiva de Ferreiro) e o desenvolvimento da consciência fonológica. Para tanto, compararam o desenvolvimento da consciência fonológica com os processos de alfabetização/letramento em 33 alunos de pré-escola, com 5 anos de idade. O estudo englobou a aplicação de duas provas de consciência fonológica e uma prova de escrita elaborada a partir dos níveis estabelecidos por Emília Ferreiro. Os autores encontraram correspondência entre os diferentes níveis de escrita e determinadas habilidades fonológicas indicando que estas habilidades são de grande importância para a alfabetização e que evoluem com o processo de aquisição da escrita. Também encontraram evidências que a consciência fonológica engloba habilidades de diferentes graus de dificuldade e se desenvolvem em momentos diferentes da alfabetização, corroborando os resultados dos estudos de Maluf e Barrera (1997).

No estudo de Pestun (2005) 167 crianças que não tinham frequentado ainda a escola foram investigadas no início do pré III, com o objetivo de verificar as habilidades metafonológicas das crianças no início da escolarização e se estas habilidades favoreceriam a aprendizagem da linguagem escrita. Estas mesmas crianças foram testadas novamente no início e no final da primeira série. Ao final do estudo, Pestun (2005) encontrou resultados que corroboraram os achados de Maluf e Barrera (1997), Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004) indicando a existência de níveis diferentes de consciência fonológica, onde as crianças adquirem primeiramente a consciência de sílaba e posteriormente a do fonema. A autora

também encontrou correlação entre o desempenho em tarefas de avaliação da consciência fonológica e o desempenho ulterior em leitura e escrita.

Paes e Pessoa (2005, p. 149) investigaram a consciência fonológica em 10 crianças alfabetizadas e 10 crianças não alfabetizadas, que cursavam o 1º ano do 2º ciclo e o 1º ano do 1º ciclo, respectivamente em uma escola pública, do Recife. Foram aplicadas três tarefas de consciência fonológica e observou-se que as crianças alfabetizadas obtiveram melhor desempenho nas atividades de “[...] segmentação de frases, detecção e reversão de sílabas, exclusão, detecção e síntese fonêmicas. Os alunos não alfabetizados foram melhores apenas na detecção de rimas.” Indicando que a rima pode desenvolver-se com mais facilidade e mais cedo, mesmo antes da alfabetização.

Os resultados obtidos no estudo de Gindri, Keske-Soares e Mota (2007) também evidenciaram a existência de uma forte relação entre as habilidades de consciência fonológica e o processo de alfabetização. Estas autoras investigaram um grupo de 40 alunos da pré-escola e 50 da primeira série, com idades entre 6 e 7 anos, que frequentavam o sistema estadual de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, com o intuito de investigar a existência de relação entre a hipótese silábica (segundo Ferreiro e Teberosky, 1991), a memória de trabalho e a consciência fonológica. Os resultados obtidos pelas autoras confirmaram a existência de relações entre os três elementos estudados e mostraram também que as crianças são capazes de realizar as tarefas de manipulação das sílabas antes das tarefas de manipulação fonêmica.

Capovilla, Dias e Montiel (2007, p. 61) defendem a relação de reciprocidade entre consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita, destacando a importância de se avaliar individualmente os componentes da consciência fonológica. Estes autores conduziram um estudo com 363 crianças de 1ª a 4ª série do ensino público, no interior de São Paulo, no intuito de verificar a possível correlação entre o desenvolvimento dos componentes da consciência fonológica e as notas escolares destes alunos. Os resultados mostraram a existência de correlação entre a progressão escolar, a consciência fonológica e as notas escolares, e revelaram que as crianças tiveram mais facilidade em identificar as unidades linguísticas supra-fonêmicas que as fonêmicas, apresentado “[...] a seguinte ordem crescente de dificuldade: síntese silábica, segmentação silábica, aliteração, rima, manipulação silábica, transposição silábica, síntese fonêmica, manipulação fonêmica, segmentação fonêmica e transposição fonêmica.”

No estudo realizado por Scherer (2007) foram levantados o tempo de leitura de não-palavras e a velocidade de leitura e compreensão de frases em dois grupos com 5 crianças cada, da primeira série de uma mesma escola. Ao grupo (A) foi ensinado o princípio

alfabético relacionando cada letra ao seu nome e som. Ao grupo (B) foram informados apenas os nomes das letras. Após o período de ensino foi solicitado a todos os alunos a leitura de uma lista com 25 não-palavras de duas a seis sílabas e oito frases que expressavam ordens simples que a criança deveria executar imediatamente após o término da leitura. O tempo utilizado pelas crianças para realizar a leitura das não-palavras e realizar as ações ditadas pelas frases foi cronometrado. Os resultados apontaram a existência de correspondência entre a leitura de não-palavras e a leitura e compreensão de frase, sendo que o grupo (A) realizou estas atividades em menos tempo, portanto, com mais eficiência. Para Scherer (2007, p. 95) o estudo confirmou a “[...] hipótese de que receber instrução a respeito do código alfabético influencia positivamente tanto na decodificação, quanto na compreensão leitora.” Ou seja, o leitor principiante ou que realiza a análise fonológica precariamente, necessita despende muita energia, tempo e atenção à decodificação prejudicando, assim, a compreensão.

Entre as crianças que apresentam dificuldades na aprendizagem da linguagem escrita e distúrbios fonológicos, também foram encontradas correlações entre a aquisição das habilidades metafonológicas e a leitura e escrita. Alguns destes estudos serão descritos na sequência.

Capellini e Ciasca (2000) encontraram correlação entre o nível de leitura e o desempenho em tarefas de consciência fonológica em crianças com distúrbios específicos de aprendizagem da leitura. Os participantes do estudo estavam na faixa etária de 9 a 12 anos e realizaram tarefas de consciência fonológica, seus escores foram comparados aos de crianças que apresentavam níveis de leitura considerados adequados. As autoras concluíram que nas crianças estudadas a consciência fonológica se desenvolveu juntamente com o processo de alfabetização, assim, as crianças que apresentavam adequado nível de leitura apresentaram melhor desempenho nas tarefas de consciência fonológica.

Salgado e Capellini (2004) explicam que é a dificuldade na aquisição e uso dos sons da fala que caracteriza o transtorno fonológico. Esta autora investigou as relações entre a linguagem oral e o desempenho em leitura e escrita nas crianças que apresentam transtorno fonológico, num estudo realizado com 28 alunos, entre 7 e 9 anos, que apresentavam trocas na fala. Salgado e Capellini (2004, p. 187) encontraram indícios de que “[...] as alterações fonológicas presentes na oralidade influenciam diretamente a aquisição da leitura e da escrita, bem como o desempenho escolar das crianças.”

Com o objetivo de investigar as habilidades cognitivas mais prejudicadas em crianças com dificuldades para ler e escrever, Capovilla, Capovilla e Suiter (2004) conduziram um estudo com 90 alunos de 1ª série, considerados maus leitores. Os autores investigaram os

desempenhos dos alunos em leitura, escrita, consciência e memória fonológica, vocabulário, aritmética, processamento visual e sequenciamento. Os resultados mostraram que os bons leitores obtinham melhores resultados em aritmética, sequenciamento, consciência e memória fonológica. Enquanto os maus leitores apresentavam baixo desempenho nas tarefas de consciência fonológica. Estes resultados corroboram os achados de Capellini e Ciasca (2000).

O estudo desenvolvido por Mota, Filha e Lasch (2007), com o objetivo de investigar as relações entre a escrita de palavras sob ditado e a consciência fonológica, contou com a participação de 9 alunos de 4ª a 8ª series do Ensino Fundamental com idades entre 10 e 14 anos, que apresentavam desvio fonológico. Os resultados apontaram que as dificuldades de linguagem oral apresentadas por crianças com desvio fonológico podem comprometer o desenvolvimento futuro das habilidades de consciência fonológica e, desta forma, prejudicar o desenvolvimento da escrita. Estes achados levaram as autoras a enfatizar a importância de se trabalhar as habilidades metafonológicas em crianças com desvios fonológicos, tendo em vista que, “[...] futuramente essas dificuldades poderão influenciar, de maneira negativa, a aquisição e o desenvolvimento da escrita.” (MOTA; FILHA; LASCH, 2007, p. 481).

#### 2.2.3.2 Estudos brasileiros com intervenção.

Segundo Bernardini Júnior *et al.* (2006), Santos e Maluf (2007), e Carvalho (2010) os estudos realizados a partir da implementação de programas de intervenção em consciência fonológica no Brasil são menos numerosos, sobretudo, os que investigam sujeitos com dificuldades na aprendizagem.

A seguir serão apresentados alguns estudos que tiveram como objetivo investigar os efeitos do emprego de programas de treinamento das habilidades de consciência fonológica sobre a aprendizagem da linguagem escrita. Foram selecionados estudos que contaram com a participação de crianças da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental (sem dificuldades específicas de aprendizagem), e também crianças com dificuldades de aprendizagem da leitura e escrita, conforme segue.

##### a) Pesquisas com crianças sem dificuldades específicas de aprendizagem.

Capovilla (1999) desenvolveu e aplicou um programa de treinamento das habilidades metafonológicas e de correspondências grafofonêmicas a dois grupos de crianças. Participaram do primeiro grupo 123 crianças com nível sócio-econômico médio, que

cursavam desde o pré 2 até a 2ª série. Inicialmente todas as crianças realizaram testes de consciência fonológica, leitura em voz alta, vocabulário expressivo e receptivo (pré-teste). Na sequência foram aplicadas as atividades de intervenção e ao final do estudo as crianças foram novamente avaliadas (pós-teste). As crianças de pré 1 a 2ª série foram divididas em três grupos para cada série: o primeiro com desempenho em consciência fonológica abaixo da média (GCb), o segundo acima da média (GCa) e o terceiro foi o grupo experimental com desempenho abaixo da média (GEb). O programa desenvolvido pela autora foi aplicado aos grupos experimentais em 18 sessões de 30-40 minutos cada. Os resultados mostraram que os grupos experimentais de cada série “[...] apresentaram ganhos em tarefas de consciência fonológica para pré 2 a 2ª série, e em leitura em voz alta e escrita sob ditado de itens isolados para pré 3, sendo que seus desempenhos tornaram-se superiores aos do GCb e/ou semelhantes ao do GCa”. A autora concluiu que a intervenção em consciência fonológica contribui para a aprendizagem da linguagem escrita. (CAPOVILLA, 1999, p. 18).

O segundo grupo foi constituído por 55 crianças com nível sócio-econômico baixo que cursavam duas classes de 1ª série (estudo 2), mas o número de sessões para o segundo grupo foi aumentado para 27. Os resultados deste segundo estudo foram ainda mais positivos que os do primeiro. Os participantes do primeiro estudo foram reavaliados 10 meses após o término da intervenção e os do segundo estudo 5 meses após. Nos dois estudos os ganhos se mantiveram após o término das investigações. (Quadro-1).

Quadro 1 - Programa de intervenção em consciência fonológica, Capovilla (1999).

Participantes	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
1º estudo: 123 crianças de pré a 2ª série com nível sócio-econômico médio.	30-40 minutos cada sessão.	2 a 3 vezes por semana.	1 a 4	Rimas e aliterações
			5 e 6	Consciência de palavras
7 a 11			Consciência silábica	
12 e 13			Identidade fonêmica	
14 a 21			Consciência fonêmica	
22 a 27			Revisão das atividades	
2º estudo: 55 crianças de 1ª série com nível sócio-econômico baixo.				
Todas as sessões – ensinadas as correspondências grafofonêmicas das letras do alfabeto				

Fonte: Barby, 2013.

A partir dos resultados obtidos a autora concluiu que o ensino de habilidades de decodificação fônica facilita a aprendizagem da linguagem escrita.

Bandini (2003, p 25), realizou uma pesquisa de intervenção sob a forma de dissertação. Para tanto, adaptou o programa de treino da consciência fonológica e instrução



grafo-fonêmica, desenvolvido por Capovilla (1999), e o aplicou de forma coletiva em sala de aula.

Participaram do estudo 48 crianças pré-escolares de duas classes de educação infantil pertencentes a uma escola da rede municipal de São Carlos. Os alunos da classe 1 formaram o grupo controle e os da classe 2 o grupo experimental. As crianças estavam na faixa etária de 6 anos e todas realizaram provas de consciência fonológica antes e após o programa de intervenção que foi aplicado, ao grupo experimental em 20 sessões de 30 minutos cada, duas vezes por semana. (Quadro-2).

Quadro 2 - Programa de intervenção em consciência fonológica, Bandini (2003).

Particip.	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 17 alunos	30min cada sessão - 2 vezes por semana  Total: 20 sessões – 10 h.	2 sessões por semana	1 e 2	Rima
			3 a 5	Aliteração
			6	Rima e aliteração
			7	Consciência de palavras
			8 a 12	Consciência de sílabas
			13	Identidade fonêmica
			14 a 16	Identidade fonêmica
		Total: 20 sessões	17 a 20	Consciência fonêmica
Ensino do alfabeto: não especificado				

Fonte: Barby, 2013.

Bandini (2003) relata que os dois grupos apresentaram escores em consciência fonológica semelhantes no início do estudo, mas, ao final da intervenção as crianças do grupo experimental obtiveram melhor desempenho em 4 das 10 habilidades de consciência fonológica avaliadas em comparação ao grupo controle. E em relação ao seu próprio desempenho apresentaram resultados superiores em 8 das 10 tarefas de consciência fonológica investigadas, enquanto o grupo controle apresentou evolução em apenas 3 tarefas. A autora concluiu que, o treinamento em tarefas de consciência de palavras, sílabas, fonemas e rima, realizado coletivamente em sala de aula trouxe benefícios para o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica e também da leitura e escrita.

A pesquisa relatada por Santos e Maluf (2010) avaliou os efeitos da aplicação de um programa de intervenção para habilidades metafonológicas em 90 crianças de 5 e 6 anos. A pesquisa desenvolvida contou com a aplicação de pré-teste, intervenção e pós-teste, envolvendo 5 classes de três pré-escolas da rede municipal de São Paulo.

Na primeira escola uma turma do último ano do pré-escolar foi dividida em dois grupos o de controle e o experimental que recebeu o programa de intervenção ministrado pela coordenadora pedagógica. Na segunda escola duas turmas regidas pela mesma professora em turnos diferentes participaram da pesquisa (grupo controle e experimental). O programa foi aplicado pela pesquisadora. Na terceira escola também duas turmas participaram uma como grupo controle e outra experimental, e o programa foi aplicado pela professora da classe. Foram realizadas 32 sessões (12 semanas) e os resultados obtidos mostraram que o programa produziu avanços no domínio das habilidades metafonológicas e na linguagem escrita, confirmando assim, o papel facilitador deste conhecimento para a aprendizagem da leitura e escrita, conforme descrito na literatura da área. As autoras observaram também que os resultados obtidos não foram afetados pela familiaridade do aplicador com as crianças. (Quadro-3).

Quadro 3 - Programa de intervenção em consciência fonológica, Santos e Maluf (2010).

Participantes	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total 90	30m cada sessão	2 a 3 sessões por semana (12 semanas)	1 a 6	Identificação e produção de aliteração
	Total 16h.		7 a 13	Identificação e produção de rimas
			14 a 17	Segmentação de frases em palavras
		Total 32 sessões	18 a 22	Segmentação, omissão e troca silábica
		23 a 32	Identificação, omissão e troca de fonemas	
Não foram descritas sessões de trabalho com o alfabeto				

Fonte: Barby, 2013.

- a) Pesquisas com crianças que apresentam dificuldades na aprendizagem da linguagem escrita.

Bernardino Júnior *et al.* (2006) aplicaram, simultaneamente, dois programas de intervenção, o primeiro para desenvolver as habilidades de consciência fonológica e o segundo para ensinar a leitura a 4 crianças com dificuldades de aprendizagem.

O objetivo do estudo foi o de ensinar a leitura a 4 alunos com dificuldades e analisar as possíveis relações existentes entre a aprendizagem da leitura e o desenvolvimento da consciência fonológica. O estudo foi desenvolvido ao longo de dois anos, num total de 84 sessões, onde foram trabalhadas tarefas de análise e síntese silábica e fonêmica, manipulação de sílabas, identidade de fonemas, identificação de rima e aliteração.

Simultaneamente foram trabalhadas atividades de leitura por meio de um programa de *software* específico para o reconhecimento global de palavras ensinadas e identificação de palavras novas formadas pela recombinação das palavras apreendidas, além de atividades de aprendizagem do alfabeto. Assim, durante a intervenção foram trabalhadas 3 sessões semanais de tarefas destinadas a desenvolverem a consciência fonológica e 2 sessões semanais de ensino da leitura.

Os autores relataram que os participantes do estudo obtiveram baixos escores nos testes de consciência fonológica, aplicados antes do início do programa e altos escores ao final, além de apresentarem avanços significativos na aprendizagem da leitura e da escrita. (Quadro-4).

Quadro 4 - Programa de intervenção com treino da consciência fonológica e ensino da leitura, Bernardino Júnior *et al.* (2006).

Partic	Tempo	Frequên.	Sessões	Habilidades Trabalhadas
Total: 04	90 min. cada sessão consc. fonológ	5 sessões por semana	01 a 08	Rima e aliteração
			09 a 11	Conceito de começo e fim, primeiro e último
			12 a 14	Rima e aliteração
			15 e 16	Segmentação e síntese silábica
	40 min. Cada sessão ensino de leitura	3 sessões de CF	17 a 28	Rima, aliteração, segmentação e síntese silábica
			29	Aliteração, manipulação e transposição silábica
		2 sessões de ensino de leitura	30	Rima, aliteração, manipulação e transposição silábica
			31 a 33	Rima, aliteração e atividades silábicas
			34 a 36	Rima, aliteração e transposição silábica
			37 a 48	Identidade fonêmica e atividades fonêmicas
			49	Síntese e segmentação silábica, síntese fonêmica
			50 e 51	Rima, aliteração, transposição sílaba, segmentação fonêmica
			52	Segmentação e síntese silábica, síntese fonêmica
			53 e 54	Manipulação silábica e fonêmica, transposição fonêmica
			55 e 56	Atividades fonêmicas, aliteração
			57	Rima, aliteração, manipulação e transposição sílaba, alfabeto
			58 e 59	Alfabeto, aliteração, atividades fonêmicas
Foram descritas sessões de trabalho com o alfabeto				

Fonte: Barby, 2013.

Carvalho (2010) investigou os efeitos de um programa de intervenção elaborado para desenvolver habilidades de consciência fonológica com vistas à promoção da aprendizagem da leitura e escrita em alunos com dificuldades de aprendizagem de 3º e 4º anos do ensino fundamental. O programa foi composto por atividades de CF: rima aliteração, consciência de

palavras, manipulação, transposição e síntese silábica e fonêmica, identidade, contagem e troca de fonemas, desenvolvidas ao longo de 24 sessões de 90 minutos. Os resultados mostraram que o ensino explícito das correspondências entre grafema-fonema e o desenvolvimento de atividades para desenvolver as habilidades fonológicas promoveram avanços na aprendizagem da leitura e escrita nos alunos com dificuldades de aprendizagem participantes do estudo. (Quadro-5).

Quadro 5 - Programa de intervenção com treino da consciência fonológica, Carvalho (2010).

Partic.	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total 18	Sessões - 90 min. cada	3 vezes na semana.	1 a 4	Rima
			5 a 7	Aliteração
			8 a 10	Consciência de palavra
			11 e 12	Consciência silábica: análise silábica
			13 e 14	Consciência silábica: manipulação silábica
			15	Consciência silábica: transposição silábica
			16	Consc. fonêmica: identidade de fonemas vocálicos
			17 e 18	Consciência fonêmica: identidade fonêmica
			19	Consciência fonêmica: troca de fonemas
			20	Consciência fonêmica: análise e contagem de fonemas
			21	Consciência fonêmica: análise e síntese fonêmica
			22 e 23	Consciência fonêmica: manipulação fonêmica
			24	Consciência fonêmica: transposição fonêmica
Ensinando o alfabeto				
Total: 36h				

Fonte: Barby, 2013.

Diante dos dados apresentados nesta seção é possível perceber que diferentes programas de intervenção em consciência fonológica foram desenvolvidos e aplicados a populações bastante variadas. Porém, apesar da diversidade de instrumentos e características dos participantes, em geral, os resultados apontam uma forte correlação entre o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita.

## 2.3 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM ESCRITA NA SÍNDROME DE DOWN

### 2.3.1 Caracterização da Síndrome de Down.

Atualmente, se sabe que o déficit cognitivo na síndrome de Down não é homogêneo, havendo prejuízos principalmente evidentes em algumas áreas, tal como a linguagem expressiva e a memória de trabalho auditiva. (LAVRA-PINTO, 2009, p. 46).

O arranjo cromossômico que causa a Síndrome de Down (SD) ocasiona diversas alterações no desenvolvimento global da criança e apresenta prevalência média de uma entre 700 e 1000 crianças nascidas vivas, sendo considerada atualmente, uma das causas genéticas mais comuns de deficiência intelectual. Esta síndrome atinge particularmente o desempenho intelectual a aquisição da linguagem e a memória auditiva. (BOUDREAU, 2002; PUESCHEL, 2007; CARDOSO-MARTINS; SILVA, 2008; LAVRA-PINTO, 2009; BURGOYNE *et al.*, 2012; HULME *et al.*, 2012).

Segundo Pueschel (2007, p. 53) em tempos passados acreditava-se que a síndrome de Down ocorria devido às interferências ambientais no período pré-natal, dentre as quais, “[...] o alcoolismo, a sífilis, a tuberculose ou a regressão a um tipo humano mais primitivo.” Porém, atualmente compreende-se que a ocorrência desta síndrome se deve a um acidente cromossômico que acontece de três formas: a primeira, denominada de trissomia do 21, ocorre em aproximadamente 95% dos casos e caracteriza-se pela presença de 1 cromossomo extra no par 21. A segunda denominada de translocação, que ocorre em 4% dos casos, consiste na fusão do braço longo do cromossomo 21 e geralmente do braço longo do cromossomo 14, 15 ou 22. A terceira, denominada de mosaïcismo caracteriza-se pela presença tanto de células normais quanto de células com a trissomia do 21. O mosaïcismo é mais raro e atinge cerca de 1 a 2% das pessoas com Síndrome de Down. Para Kozma (2007) as crianças com mosaïcismo podem apresentar uma capacidade cognitiva maior, dependendo da região em que as células com trissomia se localizam. (SCHWARTZMAN, 1999; STRAY-GUNDERSEN, 2007; LAVRA-PINTO, 2009).

As principais características clínicas da SD foram descritas primeiramente pelos médicos Jean Esquirol em 1838 e Edouard Séguin em 1846, mas, foi John Langdon Down que em 1866 publicou um trabalho com a descrição sistematizada das características clássicas da síndrome que levou seu nome. Porém, a descoberta da origem genética da Síndrome de Down só ocorreu em 1959 quando Jerome Lejeune (França) e Patrícia A. Jacobs (Escócia) juntamente com seus colaboradores descobriram a presença de um cromossomo extra no par 21 do cariótipo de pessoas que apresentavam as características da síndrome. (PUESCHEL, 2007; SCHWARTZMAN, 1999).

O desenvolvimento global e a aprendizagem ocorrem de maneira muito variada nas crianças com Síndrome de Down (SD). Segundo Fletcher e Buckley (2002) e Kozma (2007) além das variações nas manifestações clínicas típicas da síndrome e no grau de acometimento, as crianças também contam com a herança genética dos pais, traços de personalidade e a exposição às influências ambientais como a escola, família, condição sócio-econômica, acesso aos recursos tecnológicos, política inclusiva, apoio especializado, entre outros. Desta forma, a literatura da área recomenda que as crianças com SD sejam inseridas em programas de estimulação precoce e acompanhadas por profissionais de várias áreas que possam atender às suas necessidades especiais desde os primeiros meses de vida. (SCHWARTZMAN, 1999; STRAY-GUNDERSEN, 2007; VOIVODIC, 2007).

De acordo com Kozma (2007) e Cunningham (2008), o desempenho cognitivo das crianças com SD foi, tradicionalmente, mensurado por meio do quociente de inteligência (QI) seguindo-se uma escala onde a pontuação menor que 70 indica algum nível de atraso no desenvolvimento intelectual.

Com base na mensuração do QI, Kay-Raining Bird, Cleave e McConnell (2000) relataram que as crianças com SD apresentam um atraso mental médio entre moderado e severo (QI de 25-55). Porém, Cupples e Iacono (2002) consideram que a maioria apresenta atraso moderado (QI de 40-55) e Troncoso e Cerro (2004) apontam que estas crianças têm atraso moderado a leve (QI de 40-70).

Cunningham (2008) realizou um balanço de vários estudos sobre a temática e verificou que, “[...] quanto mais recente o estudo e quanto mais participantes residissem com a família e com a comunidade, maior a porcentagem de crianças e adultos classificados nas categorias moderada a leve. A faixa de capacidade para os jovens, expressada em idades mentais, varia de imensurável a cerca de 9 anos. A média parece ficar entre 5 e 6 anos.”

Schwartzman (1999), Cunningham (2008) e Lavra-Pinto (2009) concordam que a mensuração da inteligência por meio do QI sofre influências do meio sócio-econômico e não determinam o desempenho acadêmico futuro dos indivíduos com SD, nas palavras de Cunningham (2008, p. 231) “[...] o quadro para crianças com SD é o mesmo observado para qualquer criança: gênero, fatores sócio-econômicos e nível educacional dos pais estão associados aos escores em testes de capacidade mental”.

Além disso, os estudos relatados por Gombert (2002), Boudreau (2002) e Troncoso e Cerro (2004) mostram que sujeitos com SD podem apresentar idade de leitura superior a idade mental. Desta forma, a maioria dos estudos onde foram comparados os desempenhos de sujeitos com SD e indivíduos com desenvolvimento típico (DT) o critério de pareamento

adotado foi a capacidade de leitura. (COSSU *et al.*, 1993; CARDOSO-MARTINS; FRITH, 2001; CARDOSO-MARTINS; MICHALICK; POLLO, 2002; GOMBERT, 2002; SNOWLING; HULME; MERCER, 2002; VERUCCI, MENGHINI, VICARI, 2006; ROCH E JAROLD, 2008).

Conforme já foi dito, Lavra-Pinto (2009, p. 46) destaca que na Síndrome de Down há “[...] prejuízos particularmente evidentes em algumas áreas, tal como a linguagem expressiva e a memória de trabalho auditiva”. Também Tristão e Feitosa (1998), Boudreau (2002); Cardoso-Martins e Silva (2008), Sás (2009), Burgoyne *et al.*, (2012), Hulme *et al.*, (2012) concordam que a linguagem expressiva é particularmente prejudicada nas crianças com SD.

Boudreau (2002), Gombert (2002) e Hulme *et al.*, (2012) destacam que a linguagem desempenha um papel fundamental na aprendizagem da leitura e escrita para todas as crianças inclusive para as com SD. Gomber (2003), Maluf (2003) e Guimarães (2005) apontam que ao iniciarem o ensino fundamental, por volta dos 5 anos as crianças geralmente compreendem e pronunciam um grande número de palavras oralmente e fazem uso de várias regras de sintaxe para se comunicar. Dessa forma, ao começarem a aprendizagem da leitura as crianças utilizam as habilidades epilinguísticas (implícitas) empregadas na comunicação oral para se apoiar o desenvolvimento dos conhecimentos metalinguísticos (explícitos) ensinados pela escola no processo de alfabetização.

Porém, Buckley (1992), Boudreau (2002), Troncoso e Cerro (2004), Lavra-Pinto (2009), Sás (2009) e Hulme *et al.*, (2012) destacam que as crianças com SD geralmente apresentam significativo atraso no desenvolvimento da linguagem expressiva, de forma que utilizam um vocabulário restrito com frequente omissão de verbos e palavras com funções gramaticais. Ao se comunicarem empregam palavras isoladas, gestos, sílabas ou partes de palavras e sons. Este atraso no desenvolvimento da linguagem pode ocasionar dificuldades na aprendizagem da leitura.

Buckley (1992) defende que a aprendizagem da leitura em crianças com SD melhora a linguagem oral e propõe o ensino da leitura com o apoio visual de figuras e palavras como forma de estimular o desenvolvimento e aprimoramento da oralidade. Para esta autora o emprego de imagens (desenhos e fotografias) dos objetos e da escrita das palavras auxilia as crianças com SD a superarem também os déficits na memória de curto prazo e de processamento auditivo.

Boudreau (2002) e Rondal (2006) descrevem que as crianças com SD desenvolvem a linguagem na mesma sequência das demais crianças, porém, num ritmo mais lento. Desta forma, tanto a linguagem expressiva quanto a receptiva se desenvolvem mais tardiamente

podem adentrar a adolescência e até a idade adulta. Boudreau (2002) destaca ainda que apesar da linguagem expressiva desempenhar um papel fundamental na aprendizagem da linguagem escrita, tradicionalmente os alunos com SD ao concluírem a escola primária, são encaminhados a programas que priorizam a qualificação para o trabalho, justamente no momento mais favorável para desenvolver as habilidades de leitura.

Hulme *et al.* (2012) observaram um declínio nas habilidades de leitura em jovens e adultos com SD após o término da escola primária, estes autores atribuíram o fato dos programas subsequentes não priorizarem o processo de leitura e escrita. E salientaram a importância dos programas de ensino de habilidades de leitura e escrita serem direcionados também para alunos com SD em idades mais avançadas.

Ao investigarem crianças brasileiras com SD na fase da aprendizagem da leitura Tristão e Feitosa (1998, p. 130) relatam que os alunos com SD geralmente apresentam dificuldades no emprego apropriado de itens gramaticais e lexicais, tais como, “[...] gênero, expressão dos tempos verbais, relações sujeito-verbo e substantivos-adjetivos”, para estas autoras, tais comportamentos evidenciam “[...] uma possível dissociação entre os domínios morfo-fonológico e sintático-léxico”.

Byrne *et al.* (1995), Chapman e Hesketh (2000), Jarrold e Baddeley (2001), Fletcher e Buckley (2002), Jarrold, Baddeley e Phillips (2002) e Lavra-Pinto (2009, p. 48) relataram que além do vocabulário, também a memória de trabalho auditiva é bastante prejudicada nos indivíduos com SD. De outro lado, Buckley (1992) e Lavra-Pinto (2009, p. 49) apontam que nestes alunos as habilidades de percepção visual ou espacial são mais desenvolvidas.

Estudos realizados por Fletcher e Buckley (2002), Boudreau (2002), Kennedy e Flynn (2003) encontraram evidências de que existe uma correlação positiva entre a memória de trabalho auditiva e a consciência fonológica em sujeitos com SD, e relataram que os alunos que obtinham maior extensão de dígitos em testes de memória auditiva (*digit span*) estavam mais propensos a ter sucesso em tarefas de CF, sobretudo, nas que envolviam conhecimento de rima dos sons finais das palavras.

Tendo em vista a importância das habilidades metafonológicas para a aquisição e o aperfeiçoamento da linguagem escrita, descrita na seção anterior (seção 2.2), infere-se que é indispensável uma intervenção expressiva para o desenvolvimento da consciência fonológica junto aos alunos com SD, para que eles possam adquirir e desenvolver a capacidade de leitura e escrita e a despeito dos prejuízos na memória de trabalho auditiva e na linguagem.

### 2.3.2 Aprendizagem da leitura e escrita na Síndrome de Down.



Durante anos, muitas pessoas com *déficite* intelectual, incluindo as pessoas com Síndrome de Down, não aprenderam a ler por que era doutrina comum, aceite e transmitida que, mesmo com um grau moderado de *déficite* intelectual, não podiam nem deviam aprender a ler e a escrever. (TRONCOSO; CERRO, 2004, p. 59).

As primeiras iniciativas de atendimento às pessoas com deficiência intelectual se deram na Europa e nos Estados Unidos junto aos hospitais psiquiátricos e instituições de caridade a partir do século XVIII. E estavam pautadas numa visão médico-pedagógica e assistencialista que priorizava o acolhimento e o atendimento à saúde. (PESSOTTI, 1984).

Somente na segunda metade do século XX, grupos de pais, educadores e defensores dos direitos humanos deram início à luta pela inserção de alunos com deficiências em escolas comuns nos Estados Unidos. Este movimento conquistou adeptos em vários países e culminou na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada de 7 a 10 de junho de 1994, em Salamanca, Espanha. O evento contou com a presença de 300 participantes representando 92 governos e 25 organizações internacionais e resultou na elaboração da Declaração de Salamanca: sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais, que passou a orientar as ações para a inclusão de alunos com necessidades especiais em vários países. (UNESCO, 1994; STAINBACK; STAINBACK, 1999).

No Brasil as primeiras iniciativas de ensinar os alunos com deficiência intelectual foram promovidas por Helena Antipoff com a fundação da sociedade Pestalozzi de Minas Gerais em 1932. Mas, foram as APAEs, escolas especializadas mantidas pelas Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais, que disseminaram esse ideário pelo País a partir de 1954. Mais recentemente, o movimento pró-inclusão respaldado pelas políticas públicas tem estimulado a promoção de sistemas de ensino inclusivos para alunos com deficiências, dentre os quais os com Síndrome de Down. (MIRANDA, 2008; FREITAS, 2008a, KASSAR, 2011).

Por muito tempo acreditou-se que as crianças com SD eram incapazes de aprender e utilizar a linguagem escrita de maneira funcional, assim, segundo Troncoso e Cerro (2004, p. 59) “[...] ia-se cumprindo a profecia: para perspectivas baixas, baixos resultados. Para nenhuma perspectiva, nenhum resultado. Como não foram ensinados, não aprenderam. Como se acreditou que era uma tarefa impossível, nem sequer se tentou”. Estas autoras revelam que grande parte dos manuais de ensino elaborados para crianças com deficiência intelectual até a década de 1980 previa que esta população não tinha condições de aprender a ler funcionalmente, e que apenas aprenderia a identificar e copiar um número limitado de palavras de forma mecânica.

Acreditava-se que para aprender a ler era necessário um determinado nível de prontidão que só era atingido quando a criança atingisse um desenvolvimento intelectual compatível com o comumente observado aos 7 anos de idade. No entanto, os resultados dos estudos realizados a partir da aplicação de programas de instrução em linguagem expressiva e receptiva, e leitura de palavras inteiras associadas a recursos visuais a partir da década de 1980, por Pieterse e Treolar (1981), Buckley (1995, 1992), e Troncoso *et al.* (1997) mostraram que os participantes com SD poderiam obter medidas de idade de leitura superiores às de idade mental. Estes achados contrariaram a teoria de que a capacidade de leitura nas crianças com a referida síndrome estaria restrita aos limites impostos pela idade mental, e revelaram a relevância dos programas de instrução em habilidades de leitura para este alunado.

Buckley (1985) recomendou a abordagem do ensino da leitura visual com palavras inteiras para crianças com SD com base nos resultados positivos obtidos pela autora em seus estudos; nas dificuldades de linguagem e memória auditiva apresentadas por esta população; e na inexistência de evidências disponíveis de que os sujeitos com SD pudessem se beneficiar da instrução fônica.

Cupples e Iacono (2002) relatam que em geral os programas de ensino da leitura a alunos com SD difundidos desde meados da década de 1980 na Europa, se baseavam na apresentação de palavras inteiras associadas a imagens visuais. E Troncoso e Cerro (2004, p. 65) relembram que em 1992 a Associação Européia para a Síndrome de Down (EDSA) realizou o simpósio europeu sobre ensino da leitura e escrita a pessoas com SD, em Utrecht, onde representantes de seis países apresentaram os resultados de suas experiências e “[...] várias comunicações coincidiram numa mesma exposição teórica e prática que consistia na iniciação precoce através da percepção global das palavras, compreendendo o seu significado”.

Rondal (2006) argumenta que na aprendizagem da leitura as crianças com SD se apoiam nas habilidades visuais e espaciais, mais desenvolvidas, e na tentativa de minimizar a interferência da memória de trabalho auditiva prejudicada, utilizam a estratégia logográfica de forma mais intensa que as crianças com DT. E Roch e Jarrold (2008) relatam que os indivíduos com SD encontram mais dificuldades na leitura de não-palavras do que palavras reais irregulares indicando que a abordagem visual pode ter um papel mais significativo na aprendizagem da leitura nesta população do que entre os demais alunos.

Enfim, mais recentemente vários autores, concordam que os alunos com SD conseguem se tornar leitores eficientes, mesmo quando a instrução se inicia em idades mais

avanzadas. Porém, o nível de desempenho em leitura e escrita obtido por cada aluno é bastante variado, enquanto alguns conseguem fazer uso funcional da leitura superando as suas medidas de idade mental, outros não conseguem aprender os rudimentos da linguagem escrita. (LAWS; GUNN, 2002; BOUDREAU, 2002; TRONCOSO; CERRO *et al.*, 2004; RONDAL, 2006; CUNNINGHAM, 2008; ROCH; JARROLD, 2008; HULME *et al.*, 2012).

Foram identificados diversos fatores que contribuem para a grande variedade no desempenho em leitura nos sujeitos com SD, tais como, variâncias nas manifestações clínicas da síndrome, metodologias de ensino, acesso às tecnologias de ensino-aprendizagem, personalidade, interferência familiar, tempo de escolaridade, distúrbios de comportamento, interesse pela leitura, entre outros. Mais recentemente, vários autores têm se dedicado a investigar as interferências da linguagem expressiva e receptiva, memória de trabalho auditiva e desenvolvimento das habilidades de CF na aprendizagem da linguagem escrita em pessoas com SD. (LEMONS; FUCHS, 2010).

Apesar de alguns autores terem argumentado que crianças com SD possuem habilidades visuo-espaciais mais desenvolvidas que as auditivas, e sugerido a apresentação de palavras inteiras associadas a imagens no início do ensino da leitura (BUCKLEY, 1985; TRONCOSO *et al.*, 1997; RONDAL, 2006), uma ampla gama de estudos tem mostrado que os aprendizes com SD se utilizam das habilidades de processamento fonológico para desenvolver e/ou aprimorar os conhecimentos sobre a linguagem escrita, independentemente da aprendizagem da leitura de palavras inteiras. (KAY-RAINING BIRD; CLEAVE; MCCONNELL, 2000; CARDOSO-MARTINS; FRITH, 2001; CARDOSO-MARTINS; MICHALICK; POLLO, 2002; GOMBERT, 2002; SNOWLING; HULME; MERCER, 2002; LAWS; GUNN, 2002; FLETCHER; BUCKLEY, 2002; CUPPLES; IACONO, 2002; KENNEDY; FLYNN, 2002-2003; VERUCCI; MENGhini; VICARI, 2006; LAVRA-PINTO, 2009; SÁS, 2009; BURGOYNE, *et al.*, 2012; HULME, *et al.*, 2012).

### 2.3.3 Estudos que investigam as relações entre a consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita em sujeitos com síndrome de Down.

Um sistema de processamento fonológico desorganizado, decorrentes de alterações de fala e linguagem, e consequente prejuízo em habilidades de consciência fonológica colocam as crianças com Síndrome de Down em risco para dificuldades no aprendizado da leitura e escrita. (LAVRA-PINTO, 2009, p. 56).

O desenvolvimento das habilidades metafonológicas tem sido associado a um melhor desempenho em leitura e escrita entre as crianças com DT e também entre as que apresentam transtornos fonológicos e dificuldades de aprendizagem, porém, Cossu, Rossini e Marshall (1993) contrariaram as evidências apresentadas por vários autores (BRADLEY; BRYANT, 1983; BRYANT; GOSWAMI, 1987; LUNDBERG; FROST; PETERSEN, 1988; BYRNE; FIELDING-BARNSLEY, 1989) ao defenderem que nas crianças com SD a aprendizagem da leitura acontece essencialmente pela via visual e global não dependendo do processamento fonológico.

Inicialmente Cossu e Marshall (1990) conduziram um estudo de caso que contou com a participação de um menino italiano com SD com idade cronológica de 8 anos e 11 meses, idade mental verbal de 4 anos e 6 meses e QI 57. O menino investigado apresentou baixos escores em tarefas de CF que envolviam rima, síntese, segmentação e exclusão de fonemas, mas alcançou altos índices de leitura de palavras e pseudopalavras.

A partir destes resultados, Cossu, Rossini e Marshall (1993) desenvolveram um novo estudo envolvendo com 10 crianças italianas com SD (8a a 15a8m) que foram emparelhadas a 10 crianças com desenvolvimento típico (6a9m a 7a9m) com capacidade semelhante de leitura. Todos os participantes responderam a quatro tarefas de consciência fonêmica: contagem de fonemas, soletração oral, exclusão de fonema e síntese fonêmica. As crianças do grupo com SD obtiveram desempenho muito inferior ao de seus pares nas tarefas de consciência fonológica, entretanto, conseguiram ler tantas palavras e pseudopalavras quanto o grupo controle. Este resultado levou os autores a concluir que as crianças com SD aprendem a ler visualmente sem recorrer às habilidades metafonêmicas.

Os resultados apresentados por Cossu, Rossini e Marschall (1993) tiveram grande repercussão e foram imediatamente questionados por Morton e Frith (1993), Bertelson (1993) e Byrne (1993) quanto à exigência cognitiva das tarefas aplicadas, tendo em vista que, os participantes com SD investigados por Cossu, Rossini e Marschall (1993) apresentavam QI médio de 44, equivalente a 5 anos de idade, enquanto as crianças com DT tinham QI médio de 111 que corresponde a uma idade mental de 8 anos. Também foram questionados os procedimentos utilizados e a interpretação dos resultados realizada pelos autores do estudo. Com relação às tarefas empregadas por Cossu, Rossini e Marschall (1993), Morton e Frith (1993), Bertelson (1993) e Byrne (1993) destacaram que aqueles autores investigaram apenas as habilidades de identificar e manipular explicitamente os fonemas (consciência fonêmica) e que estas habilidades oferecem maiores dificuldades para crianças com 5 e 6 anos de idade em geral (correspondentes à idade mental dos participantes com SD).

A discussão desencadeada a partir da publicação do trabalho de Cossu, Rossini e Marschall (1993) originou uma série de estudos sobre a consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita em sujeitos com SD em vários países, entre eles: Estados Unidos, Itália, Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Inglaterra, França e Brasil. (LEMONS; FUCHS, 2010).

Apesar da maioria absoluta destes trabalhos terem encontrado indícios da existência de uma relação positiva entre desenvolvimento da CF a aprendizagem da linguagem escrita entre os sujeitos com SD, Verucci, Menghini e Vicari (2006) alertam que os resultados destes estudos não têm sido conclusivos, e frequentemente relatam resultados contraditórios.

Sobre esta questão serão apresentados na sequência os principais achados dos estudos nacionais e estrangeiros publicados em inglês e português do Brasil a partir da polêmica levantada por Cossu, Rossini e Marschall (1993) até o ano de 2012.

Inicialmente serão abordados os estudos que analisam as relações entre a CF e a aprendizagem da leitura em sujeitos com SD publicados em inglês e em português do Brasil. E a seguir os estudos de intervenção para o desenvolvimento da CF que contaram com a participação de indivíduos com SD. (Quadros 6-7).

Quadro 6 - Estudos sobre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aquisição da leitura na síndrome de Down publicados em inglês.

N	Autores/Ano		SD/idade*	DT/idade**	C/P***	Língua de realização do estudo
1	Cossu <i>et al.</i> , 1993		10: 8a – 15a8m	10: 6a9m – 7a9m	Leitura	Italiano/ Itália
2	Fowler <i>et al.</i> , 1995		33: 17a – 25a	Não teve	-----	Inglês/Estados Unidos
3	Cupples e Iacono, 2000		22: 6a7m–10a3m	Não teve	-----	Inglês/Austrália
4	Kay-Raining Bird <i>et al.</i> , 2000		12: 6a2m–11a6m	Não teve	-----	Inglês/Canadá
5	Cardoso-Martins e Frith, 2001		1º 33: 10a – 49a 2º 93: 6a – 50a	33: 6a – 9a -----	Leitura -----	Português/Brasil Português/Brasil
6	Boudreau, 2002		20: 5a6m – 17a3m	20: 3a6m – 5a3m	Mental	Inglês/Estados Unidos
7	Cardoso-Martins <i>et al.</i> , 2002		69: 6a1m–35a6m	130:3a3m–10a6m	Leitura	Português/Brasil
8	Fletcher e Buckley, 2002		17: 9a2m–14a5m	Não teve	-----	Inglês/Inglaterra
9	Gombert, 2002		11: 10a5m – 20a	11: 6a6m – 8a1m	Leitura	Francês/França
10	Kennedy e Flynn, 2002		9: 5a5m – 8a10m	Não teve	-----	Inglês/Nova Zelândia
11	Laws e Gunn, 2002		30: 10a – 24a	Não teve	Leitura	Inglês/Inglaterra
12	Snowling <i>et al.</i> , 2002	- Estudo 1	29: 6a11m–17a6m	31: 4a6m – 6a5m	Leitura	Inglês/Inglaterra
13		- Estudo 2	23: média – 13a	34: média – 5a4m	Leitura	Inglês/Inglaterra
14		- Estudo 3	30: 7a10m–18a6m	30: 4a11m– 6a5m	Leitura	Inglês/Inglaterra
15	Verucci <i>et al.</i> , 2006		17: 7a7m – 28a5m	17: 6a2m – 8a6m	Leitura	Italiano/Itália
16	Roch e Jarrold, 2008		12: 10a5m–26a7m	14: 6a3m – 7a3m	Leitura	Inglês/Inglaterra

17	Hulme <i>et al.</i> , (2012)	49-não informada	61-não informada	Leitura	Inglês/Inglaterra
----	------------------------------	------------------	------------------	---------	-------------------

Fonte: Lemons e Fuchs (2010, p. 319), modificado por Barby (2013)

\*Síndrome de Down (SD); \*\*Desenvolvimento típico (DT); \*\*\*Critério de Pareamento dos grupos SD/DT.

Quadro 7 - Estudos sobre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aquisição da leitura na síndrome de Down desenvolvidos e publicados em português do Brasil.

N	Autores/Ano	SD/idade*	DT/idade**	C/P***	Língua de realização do estudo
1	Cardoso-Martins e Frith (1999)	33: 10a – 49a	33: 6a – 9a	Leitura	Português/Brasil
2	Cardoso-Martins <i>et al.</i> , (2006)	12: 8a – 12a -13: 6a - 20a	-----	Nomes das letras	Português/Brasil
3	Lara <i>et al.</i> (2007)	20:7a – 12a - 20: 2a – 12a	----- -----	Uso de figuras	Português/Brasil
4	Cardoso-Martins e Silva (2008)	Síndrome de Down	Síndrome de Wiliams	Estudo teórico	Português/Brasil
5	Lavra-Pinto (2009)	11: 7a – 14a2m	-----	-----	Português/Brasil

Fonte: Barby (2013).

\*Síndrome de Down (SD); \*\*Desenvolvimento típico (DT); \*\*\* Critério de Pareamento dos grupos SD/DT.

O estudo de Cossu *et al.* (1993) abordado anteriormente, foi um dos primeiros estudos publicados a investigar as relações entre a CF e aprendizagem da leitura em sujeitos com SD.

Dois anos mais tarde, Fowler, Doherty e Boynton (1995) avaliaram a CF em 33 jovens e adultos (17 a 25 anos) com SD norte americanos, com idade mental de 8 anos em média (estabelecida por meio da aplicação de um teste de linguagem receptiva). Neste estudo, os participantes apresentaram resultados superiores na segmentação fonêmica em relação aos relatados por Cossu, Rossini e Marshall (1993) e não apresentaram indícios de que tinham aprendido a ler sem recorrer às habilidades de processamento fonológico. Estes resultados levaram Fowler, Doherty e Boynton (1995) a concluir que, apesar do desenvolvimento da consciência fonêmica não ser suficiente para a aquisição da leitura, ele desempenha um papel importante neste processo entre os sujeitos com SD.

Para avaliar as relações entre o desempenho em CF e a aquisição da leitura em 22 crianças australianas com SD (6a7m a 10a3m de idade), Cupples e Iacono (2000) organizaram um estudo longitudinal onde foram aplicados testes de leitura, linguagem receptiva, capacidade cognitiva, memória auditiva de curto prazo e 8 tarefas de CF (julgamento de aliteração e rima, síntese, segmentação e contagem de fonemas em palavras reais e em não-palavras). No início do estudo 22 participantes realizaram os pré-testes e 9 meses mais tarde 19 crianças retornaram para os pós-testes finais. Os resultados mostraram que os participantes apresentaram mais dificuldade para ler as não-palavras que as palavras reais apresentadas, sugerindo fraco desempenho no processamento fonológico. Porém, foi detectada a existência

de correlação positiva entre os escores nas tarefas de segmentação fonêmica no pré-teste e o desempenho em leitura no pós-teste, evidenciando uma possível relação causal entre a CF e o desenvolvimento futuro da leitura. Além disso, as autoras observaram que as crianças que obtiveram melhor desempenho em segmentação fonêmica alcançaram escores mais elevados na decodificação de não-palavras e concluíram que a consciência fonêmica desempenha papel central na aquisição da linguagem escrita em crianças com SD sendo preditor do desempenho futuro em habilidades de leitura nesta população.

Os fatores preditores da habilidade de leitura em crianças com SD também foram investigados por Kay-Raining Bird, Cleave e McConnell (2000). O estudo longitudinal contou com a participação de 12 crianças canadenses com SD e idades entre 6a2m a 11a6m que foram avaliadas em três momentos ao longo de 4 anos e meio. As tarefas de consciência fonológicas aplicadas foram produção de rima, exclusão de fonemas em palavras e segmentação de não-palavras em sílabas e fonemas, e as crianças também responderam a testes de vocabulário receptivo, linguagem oral (fala), memória de trabalho auditiva, idade mental e leitura de palavras e não-palavras. Em média os participantes apresentaram baixos escores nas tarefas de segmentação fonêmica. Houve evolução nas habilidades de leitura e produção de rima ao longo do estudo e correlação positiva entre a memória de trabalho auditiva e a capacidade de leitura de não-palavras, porém, a idade mental não se correlacionou com a leitura de não-palavras. Os autores concluíram que as medidas de consciência fonêmica atuaram como preditoras iniciais do desempenho em leitura ao final do estudo, corroborando os resultados obtidos por Cupples e Iacono (2000).

Cardoso-Martins e Frith (2001) relataram em língua inglesa os resultados de dois estudos realizados com indivíduos portadores de SD falantes do português do Brasil. No primeiro estudo participaram 33 indivíduos com SD e idades entre 10 e 49 anos que já haviam começado a ler (grupo experimental) e 33 crianças com desenvolvimento típico que tinham entre 6 a 9 anos de idade. Os dois grupos foram combinados por habilidade de leitura e o objetivo do estudo foi investigar as relações entre o desenvolvimento da consciência fonológica e a aquisição da leitura entre os participantes. Os resultados mostraram que o grupo com SD, apesar de obter escores significativamente mais baixos nas tarefas de consciência fonológica que o grupo de controle, apresentou escores altos na tarefa de detecção de fonemas iniciais, ficando acima do esperado para respostas ao acaso. As autoras também conseguiram detectar índices de correlação entre uma das tarefas de subtração de fonemas e a habilidade de leitura nos dois grupos, sugerindo que as habilidades de consciência fonológica

são de grande relevância para a aprendizagem da leitura e escrita em indivíduos com SD, assim como, para as crianças consideradas típicas.

Participaram do segundo estudo 93 indivíduos com SD divididos em dois grupos o dos leitores com 46 participantes e idades de 9 a 50 anos e o dos não leitores com 47 indivíduos com idades de 6 a 50 anos. Nas tarefas de detecção de fonemas, conhecimento de letras e teste de Raven o grupo de leitores obteve melhor desempenho que o grupo de não leitores.

De acordo com as autoras os dois estudos revelaram as habilidades dos participantes com SD, falantes do português do Brasil, em detectar os sons iniciais das palavras e utilizar a recodificação fonêmica na leitura. Também mostraram que apesar dos participantes leitores se saírem melhor nas tarefas de CF em geral, demonstrando uma provável relação de reciprocidade entre a CF e a leitura entre os indivíduos com SD, todos obtiveram baixos escores nas tarefas de manipulação de fonemas.

Boudreau (2002) investigou os processos subjacentes à alfabetização - que dão suporte à aprendizagem da linguagem escrita em um grupo de 20 indivíduos com SD (5a6m a 17a3m) emparelhados a 20 crianças com desenvolvimento típico (3a6m a 5a3m) por idade mental. O estudo foi desenvolvido nos Estados Unidos e envolveu a aplicação de uma bateria de testes onde foram avaliados a cognição não-verbal, memória verbal e visual, CF, nomes e sons das letras, leitura, linguagem expressiva e receptiva. A maioria dos participantes com SD (14 de 20) foi capaz de estabelecer algumas relações entre sons e letras, mas, apenas a metade deles conseguiu utilizar estes conhecimentos para decodificar palavras. As crianças com maior repertório de conhecimento dos sons das letras estavam mais propensas a obter melhor desempenho nas medidas de leitura. No entanto, a maioria teve dificuldades importantes na decodificação e compreensão de palavras, sendo que apenas 7 dos 20 conseguiu decodificar alguma palavra. Os resultados mostraram que a idade mental e a memória auditiva de trabalho correlacionaram-se positiva e significativamente com a leitura somente no grupo de crianças sem a síndrome. Entre os participantes com SD as tarefas de síntese de fonema, e linguagem (receptiva e expressiva) correlacionaram-se com a leitura de palavras e podem ser consideradas preditivas desta habilidade. No geral, o grupo com SD apresentou pior desempenho em todas as tarefas de CF que o grupo controle. Os pontos fortes observados nos participantes com SD foram a identificação visual das palavras e a memória visual de curto prazo. A autora concluiu que a linguagem expressiva e receptiva desempenha papel fundamental e pode atuar como preditora da capacidade de leitura entre crianças e adolescentes com SD.



Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2002) conduziram um estudo envolvendo 69 indivíduos com SD brasileiros (6a, 1m a 35 anos) e 130 crianças com desenvolvimento típico (3 a 10 anos), com o objetivo de investigar a habilidade destes dois grupos em detectar rimas e fonemas. Todos os participantes foram classificados em leitores e não-leitores e responderam a tarefas de inteligência verbal, conhecimento de letra, leitura de palavras (frequentes, infrequentes e pseudopalavras) e CF (detecção de fonema inicial, medial e rima) a todos os participantes. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os dois grupos na leitura de palavras infrequentes e pseudopalavras, apenas na tarefa de leitura de palavras frequentes os participantes do grupo com SD obtiveram desempenho superior ao das crianças do grupo controle. Nas tarefas de CF as crianças com SD apresentaram desempenho inferior aos seus pares. E entre as crianças com desenvolvimento típico as tarefas de detecção de rima foram mais fáceis que as de fonemas iniciais, porém, os participantes com SD encontraram mais dificuldades nas tarefas de rima em relação que nas de detecção de fonemas iniciais. A detecção de fonema medial foi mais difícil que a de fonemas iniciais para todos os participantes. As autoras concluíram que a sensibilidade a rima não é necessariamente precursora no desenvolvimento das habilidades de detecção de fonemas iniciais e mediais da fala na população com SD.

O estudo de Fletcher e Buckley (2002) investigou as relações entre as habilidades de leitura e escrita de palavras e não-palavras e a CF em 17 crianças e adolescentes com SD (9a2m e 14a5m) na Inglaterra. Foram aplicadas tarefas de leitura de palavras e não-palavras, soletração, inteligência não-verbal, memória auditiva e CF (rima, aliteração, síntese e segmentação fonêmica). Os resultados mostraram que os indivíduos com maior capacidade de leitura e memória auditiva foram os que obtiveram pontuação mais alta nas tarefas de CF. Também indicaram a existência de correlação entre a síntese fonêmica e capacidade de leitura, soletração de não-palavras e compreensão do texto. Todos os participantes que pontuaram na tarefa de leitura de não-palavras obtiveram índices relativamente altos nas tarefas de CF. Os escores mais baixos foram encontrados nas habilidades de segmentação de fonema, seguido pela identificação de rima. As autoras concluíram que nos sujeitos com SD as habilidades de consciência fonêmica estão significativamente correlacionadas com a capacidade de leitura e escrita.

Gombert (2002) comparou o desempenho em tarefas de CF e as habilidades de leitura de 11 indivíduos com SD (10a5m a 20a) e 11 crianças com desenvolvimento típico (6a6m a 8a1m) falantes da língua francesa. A média de QI no grupo com SD foi de 47 e no grupo controle foi de 107, e idade de leitura de 7 anos para todos os participantes. Foram aplicadas 4

testes de leitura: palavras regulares e irregulares, não-palavras com e sem vizinhas ortográficas (que compartilham a maior parte das letras com uma palavra real – DOLHAS – FOLHAS). E 7 tarefas de CF (julgamento de rima, rima final diferente e rima inicial diferente, síntese, contagem e exclusão de fonemas, soletração oral) e uma tarefa de controle não linguística (notas musicais em xilofone). Os resultados mostraram a existência de clara correlação entre as medidas de CF e leitura nos dois grupos, entretanto, os participantes com SD apresentaram pior desempenho nas tarefas de CF que seus pares. As habilidades de rima foram as mais prejudicadas no grupo com SD e não se correlacionaram significativamente com os níveis de leitura, este grupo também maior dificuldade na leitura de não-palavras sem vizinhas ortográficas em relação às não-palavras que mantinham relação direta com palavras regulares. Gombert (2002) utilizou a teoria de desenvolvimento metalinguístico de sua autoria (GOMBERT, 1992) para analisar os resultados e concluiu que os sujeitos com SD apresentam um déficit importante nas habilidades epilinguísticas (implícitas) presentes antes da alfabetização (julgamento de rima, síntese de fonemas e identificação da rima diferente no início e final da palavra). E que nos sujeitos com SD a CF (habilidade metalinguística) se desenvolve em interação com a aprendizagem da leitura.

Kenndy e Flynn (2002) investigaram as relações entre as medidas de acuidade auditiva, produção e percepção da fala (linguagem expressiva) leitura de palavras reais e não-palavras, conhecimento do nome e sons das letras, detecção de rima e aliteração, detecção de fonemas, em 9 crianças com SD (5a5m a 8a10m), na Nova Zelândia. Os resultados mostraram correlações entre todas as medidas de CF e a leitura, porém as tarefas de aliteração e identificação dos nomes e sons das letras foram as que mais se correlacionaram com os escores em leitura. E que as medidas de leitura estavam mais correlacionadas com o tempo de escolaridade do que com a idade cronológica. Os autores observaram que todos os participantes tiveram muita dificuldade para identificar rima, decodificar não-palavras e isolar fonemas e que as 3 crianças que conseguiram ler ao menos uma não-palavra foram as mesmas que obtiveram pontuação mais alta nas tarefas de CF. E concluíram que é as habilidades de CF estão fortemente correlacionada com a aprendizagem da leitura nas crianças com SD.

Laws e Gunn (2002) conduziram um estudo longitudinal na Inglaterra envolvendo 30 indivíduos com SD que tinham idades de 10 a 24 anos ao final do estudo. A maioria dos participantes foram acompanhados por 5 anos e passaram por um pré-teste inicial e pós-teste 5 anos mais tarde. No início do estudo foram avaliadas as habilidades de leitura de palavras, conhecimento de letra, cognição não-verbal e compreensão de leitura, linguagem expressiva e vocabulário receptivo. No pós-teste foram incluídas tarefas de CF, além da compreensão e

produção da linguagem, memória fonológica, vocabulário receptivo e habilidades auditivas. Os participantes formaram dois grupos o dos leitores (liam ao menos 1 palavra) e dos não-leitores. No início do estudo 11 eram leitores e 19 não-leitores, durante o estudo mais 5 participantes aprenderam a ler e 14 permaneceram todo o tempo como não-leitores. Os resultados obtidos no pós-teste mostraram que as medidas de cognição não-verbal foram as que mais se correlacionaram com a leitura, no entanto, as autoras destacaram que embora seja necessário certo nível de desenvolvimento da capacidade cognitiva geral para aprender a ler esta condição não é suficiente, visto que, alguns não-leitores obtiveram escores semelhantes aos dos leitores em tarefas de cognição não-verbal. As medidas de nomeação de letra, vocabulário receptivo, compreensão da gramática e memória fonológica foram preditores do desempenho futuro da decodificação de palavras. Os leitores (pós-teste) tiveram mais facilidade para identificar os sons iniciais das palavras do que as rimas e não foram encontradas correlações significativas entre a memória auditiva e a aprendizagem da leitura. As autoras concluíram que há uma forte correlação entre as medidas de CF e a aquisição da leitura, e não terem encontrado indícios de que a aprendizagem da leitura tenha produzido impacto nas habilidades de vocabulário receptivo e da linguagem oral. Porém destacaram que os indivíduos leitores tinham melhores escores em vocabulário receptivo e linguagem expressiva que os não-leitores.

Snowling, Hulme e Mercer (2002) desenvolveram três estudos envolvendo sujeitos com SD combinados com crianças com desenvolvimento típico com habilidades semelhantes de leitura, na Inglaterra. Nos três estudos foram investigadas as relações entre as habilidades de CF e competência em leitura. No primeiro estudo foram investigadas 29 participantes com SD (6a11m a 17a6m) emparelhadas a 31 crianças com desenvolvimento típico (4a6m a 6a5m) por idade de leitura. Todos os participantes realizaram testes de conhecimento de canção de ninar, leitura de palavras e não-palavras, nomes e sons de letras, reconhecimento de rótulos e placas impressas e CF (segmentação de sílaba, detecção de rima e fonema). Os resultados apontaram que entre os sujeitos com SD obtiveram pontuação um pouco menor nas tarefas de segmentação em sílabas e de fonemas em comparação com seus pares, mas tiveram desempenho muito pior em detecção de rima. E ainda, que entre os participantes com SD o conhecimento dos sons das letras teve baixa correlação com o desempenho na tarefa de leitura. A explicação para este fenômeno relatada pelos autores foi a de que apesar dos participantes com SD conhecerem os nomes e sons das letras, isoladamente, demonstraram não compreender o princípio de invariância dos sons nas palavras. Assim, mesmo sabendo no nome e o som de /B/, não percebiam este som se repetia nas palavras – BIG/CAB, e não

conseguiam estabelecer as conexões necessárias entre os sons e as letras, nem juntar os sons na pronúncia das palavras. Para Snowling, Hulme e Mercer (2002), o grupo com SD tinha um conceito parcial de consciência fonêmica. Quando os grupos foram pareados por vocabulário e capacidade de leitura, os escores em consciência de rima apresentados pelos sujeitos com SD foram significativamente piores que os de seus pares.

No segundo estudo, Snowling, Hulme e Mercer (2002) propuseram novas estratégias para investigar a detecção de rima em 23 sujeitos com SD (idade média de 13 anos) e 34 crianças com desenvolvimento típico (idade média de 5a4m). Os dois grupos foram emparelhados por idade de leitura e habilidade de vocabulário, e responderam a tarefa de detecção de fonemas iniciais e finais, e julgamento de rima. Os resultados foram semelhantes aos do primeiro estudo e confirmaram que os sujeitos com SD encontram mais dificuldades para identificar os sons finais do que os iniciais nas palavras, sendo que, somente 1/23 respondeu acima do acaso na tarefa de rima do primeiro estudo e 2/23 no segundo.

No terceiro estudo as autoras aplicaram testes de julgamento de conhecimento de nomes e sons de letras, julgamento de rima e aliteração a 30 sujeitos com SD (7a10m – 18a6m) e 30 crianças com desenvolvimento típico (4a11m – 6a5m). Os participantes tinham capacidade semelhante de leitura, mas, o grupo com SD apresentava nível inferior de vocabulário. Os resultados se mantiveram coerentes com os dois estudos anteriores. As autoras apontaram que os sujeitos com SD têm um déficit em tarefas de julgamento de rima em relação à capacidade de julgar semelhanças entre os fonemas iniciais das palavras. Também observaram que embora os sujeitos com SD tivessem conhecimento de grande parte dos nomes e sons das letras e conseguissem soletrar muitas palavras, tiveram dificuldades para utilizar estes conhecimentos para ampliar a capacidade de leitura. As autoras sugerem que este fato pode estar relacionado ao fraco domínio do princípio alfabético, no que se refere à identidade e invariância de fonemas, nesta população. Na conclusão as autoras relatam que os resultados dos estudos realizados mostram a existência de relação positiva entre as habilidades de CF e o desenvolvimento da leitura nos sujeitos com SD.

Verucci, Menghini e Vicari (2006) investigaram a CF em 17 sujeitos italianos com SD e idades entre 7a7m e 28a5m emparelhados a 17 crianças com desenvolvimento típico e idades entre 6a2m e 8a6m, com habilidades semelhantes de leitura. Os autores aplicaram testes de leitura de palavra e não-palavras, compreensão de passagens escritas e CF (detecção de rima, síntese e segmentação silábica, identificação e exclusão de sílaba inicial). O estudo teve como objetivo investigar a capacidade de leitura e sua relação com as habilidades de CF. Os resultados mostraram que os participantes com SD apresentaram maiores dificuldades na

leitura de não-palavras, na identificação de palavras homófonas (com mesmo som, mas escrita e significados diferentes), identificação de rima, exclusão e segmentação de sílabas. Nas tarefas de leitura de palavras irregulares e passagens o desempenho dos dois grupos foi comparável. Os autores concluíram apesar das habilidades de CF estarem relacionadas à aprendizagem em indivíduos com SD, estes tiveram dificuldades para usar estratégias de conversão grafema-fonema na decodificação de palavras.

Roch e Jarrold (2008) investigaram a CF em 12 sujeitos ingleses com SD (10a5m a 26a7m) emparelhados a 14 crianças com desenvolvimento típico (6a3m a 7a3m). Todos os participantes responderam a testes de linguagem receptiva, leitura e CF (detecção de fonema inicial e rima, exclusão de fonema). Os resultados mostraram que os sujeitos com SD obtiveram pontuação inferior ao grupo controle em todas as tarefas de CF e especial dificuldade na leitura de não-palavras e identificação de rima, mas, leram tão bem quanto o grupo controle as palavras irregulares. Os autores concluíram que o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica nos sujeitos com SD parecem ser mais atrasada do que desviante, e que esta população tende a utilizar a rota lexical de leitura com mais frequência que a fonológica devido às habilidades visuais mais desenvolvidas.

Hulme *et al.* (2012) desenvolveram um estudo longitudinal na Inglaterra envolvendo 49 sujeitos com SD e 61 crianças com desenvolvimento típico. O objetivo foi o de acompanhar e avaliar o desenvolvimento da leitura nos dois grupos ao longo de dois anos. Todos os participantes foram avaliados em três momentos distintos, o pré-teste inicial (T1), pós-teste (T2) após 12 meses e pós-teste (T3) depois de 24 meses de estudo. Todos os participantes responderam aos seguintes testes: capacidade não-verbal (T1), vocabulário expressivo e receptivo (T1, T3), leitura de palavras (T1, T2, T3) e pseudopalavras (T2, T3), conhecimento do som das letras (T1, T2, T3), rima (T1, T2, T3), aliteração (T1, T2, T3), inclusão de fonema final (T1, T2, T3), identificação do fonema final (T2, T3). Os autores observaram que o desempenho dos dois grupos em uma tarefa de leitura no início do estudo (T1) foi semelhante, porém, enquanto o grupo com SD obteve baixos índices de acertos na tarefa de reconhecimento dos sons das letras, o grupo controle apresentou pontuação máxima. Também nas tarefas de aliteração, rima e identificação de sons iniciais e finais os alunos com SD tiveram desempenho significativamente menores. Ao longo do estudo, nos testes T2 e T3 os sujeitos com SD tiveram pior desempenho em leitura e a diferença entre os dois grupos nesta habilidade se alargou. Os autores descreveram que o crescimento em leitura entre os alunos com SD foi lento, quase estável e que este grupo teve dificuldades importantes na leitura de não-palavras. Segundo os autores ao longo dos dois anos que durou o estudo o

vocabulário foi melhor preditor de leitura nas crianças com SD que as medidas de consciência de fonemas.

Ao final do estudo os autores descreveram que as correlações entre os desempenhos na consciência de fonemas e níveis de leitura foram mais fortes para as crianças com desenvolvimento típico que para as com SD e concluíram que há necessidade dos estudos futuros examinarem os efeitos do treino de tarefas de CF e linguagem em crianças com SD.

Destaca-se que no estudo de Hulme *et al.* (2012) os alunos com SD apresentaram baixos índices de acertos na tarefa de consciência de fonemas, de conhecimento dos sons das letras e consequentemente na leitura de pseudopalavras no início do estudo e que nenhum dos grupos recebeu treinamento específico em habilidades de CF durante o estudo. Em contraste o grupo com DT apresentou altos índices de acertos nas diferentes tarefas de CF e no reconhecimento dos sons das letras nas três avaliações (T1, T2 e T3). Assim, o lento crescimento da leitura no grupo com SD pode ser indicativo das contribuições do desenvolvimento das habilidades de CF e dos nomes das letras para a aprendizagem e desenvolvimento da leitura nas crianças com SD.

No Brasil, os estudos sobre as relações entre a consciência fonológica e linguagem escrita em alunos com SD surgiram no final da década de 1990, com a publicação de Cardoso-Martins e Frith (1999) questionando os achados de Cossu, Rossini e Marshall (1993). A partir de então outros autores dedicaram-se a investigar a temática, porém a produção é recente e pouco numerosa. (CARDOSO-MARTINS; SILVA, 2008; LAVRAPINTO, 2009).

Os estudos publicados em português do Brasil apresentam formatos semelhantes aos estrangeiros e investigam duas questões principais: as relações entre as habilidades de CF e aquisição da linguagem escrita em indivíduos com SD, e os efeitos da aplicação de programas de intervenção para o desenvolvimento da CF na aprendizagem da linguagem escrita em indivíduos com SD falantes do português do Brasil.

O primeiro estudo a investigar as correlações entre CF e leitura em sujeitos com SD e crianças com DT no português do Brasil foi desenvolvido por Cardoso-Martins e Frith (1999). Estas autoras compararam o desempenho de 33 participantes com SD (10 a 49 anos) que já haviam começado a ler (grupo experimental), e 33 crianças com desenvolvimento típico (grupo controle) que tinham entre 6 e 9 anos de idade. Os resultados mostraram que o grupo com SD, apesar de obter escores significativamente mais baixos nas tarefas de consciência fonológica que o grupo de controle, apresentou escores altos na tarefa de detecção de fonemas iniciais, ficando acima do esperado para respostas ao acaso. As autoras também conseguiram

detectar índices de correlação entre uma das tarefas de subtração de fonemas e a habilidade de leitura nos dois grupos, sugerindo que as habilidades de consciência fonológica são de grande relevância para a aprendizagem da leitura e escrita em crianças com SD, assim como, para as demais crianças. Os dados deste estudo juntamente com os resultados de um segundo estudo envolvendo 93 sujeitos com SD de 6 a 50 anos, foram publicados pelas autoras em língua inglesa, conforme descrito anteriormente. (CARDOSO-MARTINS; FRITH, 2001).

Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2006) estudaram a influência do conhecimento do nome das letras na aprendizagem da leitura em sujeitos com SD falantes do português do Brasil. Participaram do estudo 12 alunos que conheciam os nomes das letras (8 a 12 anos) e 13 que não conheciam (6 a 20 anos). Todos passaram por 10 ensaios de treinamento para aprender a ler uma lista com 5 grafias visuais - onde as letras não correspondiam à pronúncia, porém eram mais salientes (RMS: cabelo), e outra com 5 grafias fonéticas – em que os sons da pronúncia correspondiam às letras utilizadas (CBL: cebola). Entre os participantes que não conheciam os nomes das letras ambas as escritas se mostraram difíceis, enquanto para os que sabiam nomear as letras a decodificação das grafias fonéticas foi mais fácil. As autoras concluíram que os indivíduos com SD processam as relações entre letra-som e se utilizam dos conhecimentos sobre os sons e nomes das letras para decodificar palavras no início da alfabetização. E salientaram que ao final do estudo “[...] nenhum indivíduo que não conhecia o nome das letras atingiu o critério de aprendizagem em qualquer uma das duas tarefas de aprendizagem de leitura” enquanto os que conheciam o nome das letras tiveram “mais facilidade com as grafias fonéticas do que com as grafias visuais” e desempenho muito pobre na tarefa de leitura que continha escritas visuais. (CARDOSO-MARTINS; MICHALICK; POLLO, 2006, p. 58).

Lara, Trindade e Nemr (2007) analisaram o desempenho de 40 crianças brasileiras com SD em 9 tarefas de consciência de sílaba no Teste CONFIAS - Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Sequencial (MOOJEN *et al.*, 2007). Para a efetivação do estudo as autoras constituíram 2 grupos com 20 crianças (7 a 12 anos) cada. Todos os participantes tinham SD e foram emparelhados pelo nível de escrita (pré-silábica, silábica e alfabética). Ao primeiro grupo aplicaram as provas conforme proposto originalmente no CONFIAS e ao segundo grupo foi apresentada uma versão adaptada com o apoio de figuras para representar as palavras. As autoras concluíram que procedimento utilizado (com figuras) trouxe benefícios às crianças com SD e tornou a avaliação menos sujeita a interferência de déficits na memória auditiva. E defenderam a existência de uma relação de reciprocidade entre a consciência fonológica e aprendizagem da linguagem escrita em crianças com SD.

As relações entre as habilidades de processamento fonológico e de leitura em indivíduos com síndrome de Down (SD) e síndrome de Williams (SW) foram discutidas por Cardoso-Martins e Silva (2008). As autoras organizaram uma revisão dos estudos que abordaram esta temática e encontraram fortes evidências de que tanto os indivíduos com SD, quanto os com SW, aprendem a ler por meio do processamento fonológico estabelecendo relações entre as letras e seus respectivos sons na fala. Porém, também perceberam que nos portadores de SD e SW os processos não fonológicos estão mais correlacionados com a aprendizagem da leitura do que nas demais crianças.

Em sua dissertação de mestrado, Lavra-Pinto (2009), investigou a consciência fonológica em 11 crianças com SD (7 a 14 anos e 2 meses), que foram avaliadas por meio do CONFIAS, Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Sequencial (MOOJEN *et al.*, 2007). Os escores obtidos foram emparelhados aos de crianças típicas pelo nível de escrita (FERREIRO; TEBEROSKI, 1991) obedecendo aos padrões adotados no CONFIAS. Os resultados mostraram correlação positiva entre a consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita entre os participantes com SD, porém, a sequência ao nível da sílaba (por grau de dificuldade) foi diferente daquela descrita no Teste CONFIAS, organizada originalmente com base no grau de dificuldade apresentado por crianças típicas. A autora concluiu que apesar dos participantes com SD apresentarem escores mais baixos que seus pares típicos nas tarefas de consciência fonológica, o grupo alfabético teve desempenho significativamente superior ao pré-silábico indicando que a natureza destas relações é de reciprocidade.

Em suma, foram analisados 22 estudos (um capítulo de livro, uma dissertação e 20 artigos) que investigaram o desenvolvimento das habilidades de CF e a aprendizagem da leitura em sujeitos com SD. Dentre os quais, 17 foram publicados em língua inglesa, sendo que 2 foram realizados no Brasil, os outros 5 foram realizados e publicados no Brasil em língua portuguesa.

Vários destes estudos, Cossu, Rossini e Marshall (1993); Cardoso-Martins e Frith (1999); Gombert (2002); Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2002); Snowling, Hulme e Mercer (2002); Boudreau (2002), Verucci, Menghini e Vicari (2006); Roch e Jarrold (2008) e Hulme *et al.* (2012), compararam o desempenho em CF dos participantes com SD ao das crianças com desenvolvimento típico. Em todos os estudos o critério de emparelhamento entre os participantes foi a capacidade de leitura, com exceção de Boudreau (2002) que realizou pareamento por idade mental.



Os resultados destes estudos mostraram que em geral os escores médios de CF obtidos pelos participantes com SD foram inferiores aos de seus pares sem a síndrome, mesmo quando foram controladas a capacidade de leitura, habilidade cognitiva ou idade cronológica. Com exceção das tarefas de detecção de fonema inicial aplicadas por Cardoso-Martins e Frith (1999) e Snowling, Hulme e Mercer (2002) em que os participantes com SD tiveram desempenho próximo ao de seus pares. Neste último estudo (SNOWLING; HULME; MERCER, 2002) na tarefa de conhecimento dos nomes e sons das letras, ambos os grupos selecionados obtiveram escores semelhantes.

Porém, Lemons e Fuchs (2010) destacam que embora os sujeitos com SD em geral apresentem habilidades de CF mais fracas que seus pares com desenvolvimento típico, isto não indica a que a CF não esteja relacionada com o desenvolvimento da leitura nas pessoas com SD ou que seja menos importante para este grupo.

A existência de relações entre as habilidades de CF e desenvolvimento da leitura em sujeitos com SD foram investigadas por Fowler, Doherty e Boynton (1995); Cupples e Iacono (2000); Boudreau (2002); Fletcher e Buckley (2002); Gombert (2002); Kennedy e Flynn (2002); Laws e Gunn (2002); Snowling, Hulme e Mercer (2002); Verucci, Menghini e Vicari (2006); Roch e Jarrold (2008), Lavra-Pinto (2009). Estes autores encontraram evidências da existência de relação significativas entre as habilidades de CF e aprendizagem da leitura em sujeitos com SD.

Para Hulme *et al.* (2012) as relações entre a consciência fonológica e o desenvolvimento da leitura em crianças com SD são mais fracas do que para as crianças com DT.

Para Kay-Raining Bird, Cleave e McConnell (2000), Cupples e Iacono (2000) e Laws e Gunn (2002) o desempenho em CF é preditivo da capacidade de leitura futura entre os participantes com SD. No entanto, Laws e Gunn (2002) defendem que o desenvolvimento da CF depende da aprendizagem da leitura.

As tarefas que ofereceram maior grau de dificuldade para os sujeitos com SD foram, rima, análise dos sons finais e mediais das palavras, manipulação e segmentação de fonemas. (CARDOSO-MARTINS; MICHALICK; POLLO, 2002; SNOWLING; HULME; MERCER, 2002; GOMBERT, 2002; ROCH E JARROLD, 2008; HULME *et al.* 2012). E as tarefas em que foram registrados escores próximos aos dos pares com habilidades semelhantes de leitura foram a identificação de nomes e sons das letras e detecção de sílabas e fonemas iniciais nas palavras. Ou seja, os sujeitos com SD tiveram mais facilidade para identificar os sons iniciais

das palavras. (CARDOSO-MARTINS E FRITH, 1999; HUME; MERCER, 2002; GOMBERT, 2002; LAWS E GUNN, 2002; SNOWLING *et al.*, 2002).

Cardoso-Martins (2011, p. 114) descreve que entre os indivíduos com desenvolvimento típico a CF é constituída por diversas habilidades que “emergem em uma sequência previsível ao longo do desenvolvimento”, das partes maiores (sílabas) para as menores (fonemas), e complementa que “as crianças mostram-se sensíveis a unidades fonológicas relativamente grandes como, por exemplo, a sílaba e a rima, antes de serem capazes de prestar atenção consciente aos segmentos fonêmicos da fala”.

Os sujeitos com SD sofrem a interferência da memória fonológica prejudicada e apresentam especificidades com relação ao desempenho em tarefas envolvendo a rima e manipulação dos fonemas, porém, Roch e Jarrold (2008) e Lemons e Fuchs (2010) defendem que a CF é atrasada nesta população, mas, não desviante.

Para Lara, Trindade e Nemr (2007) e Lavra-Pinto (2009) as dificuldades especialmente encontradas em algumas tarefas de CF, como na rima e detecção de fonemas finais, por sujeitos com SD sugerem que a sequência de desenvolvimento destas habilidades, baseada em grau de dificuldade, pode ser diferente daquela encontrada rotineiramente entre todas as crianças.

Por último, destaca-se que estes estudos mostraram que os participantes com SD encontram mais dificuldades na leitura das não-palavras que de palavras reais regulares ou irregulares que os demais participantes. Este dado não surpreende tendo em vista que a decodificação de não-palavras está intimamente relacionada às habilidades de segmentação e manipulação de fonemas, habilidades em que os participantes obtiveram desempenho inferior aos dos pares com desenvolvimento típico. (ROCH; JARROLD, 2008; LEMONS; FUCHS, 2010; HULME *et al.*, 2012).

#### 2.3.4 Estudos de intervenção em consciência fonológica e a aprendizagem da linguagem escrita na Síndrome de Down.

A bibliografia existente sobre programas de leitura e escrita para pessoas com Síndrome de Down é muito escassa. (TRONCOSO; CERRO, 2004, p. 62).

Os estudos com intervenção para o desenvolvimento da consciência fonológica que contaram com a participação de sujeitos com SD são mais escassos e recentes e por vezes apresentam resultados contraditórios. (LEMONS; FUCHS, 2010).

Neste trabalho serão apresentados estudos os estudos de intervenção que trabalham sob as seguintes perspectivas: (a) Estudos estrangeiros com intervenção em competências metafonológicas isoladamente (KENNEDY; FLYNN, 2003; VAN BYSTERVELD; GILLON; MORAN, 2006), (b) Estudos estrangeiros com intervenção em habilidades metafonológicas associadas à instrução explícita da leitura (CUPPLES; IACONO, 2002; GOETZ *et al.*, 2008; COLOGON, CUPPLES; WYVER, 2011), e c) Estudos brasileiros de intervenção com ensino de habilidades metafonológica isoladamente e associadas a instrução da leitura. (MOUSSATCHÉ, 2002; SÁS, 2009).

#### a) Estudos estrangeiros com intervenção em competências metafonológicas isoladamente

Kennedy e Flynn (2003) aplicaram um programa de intervenção a três crianças com SD com idades de 7a2m, 8a4m e 8a10m, na Nova Zelândia. Foram trabalhadas 8 sessões individuais de 1 hora cada, ao longo de 4 semanas e o programa aplicado focou o desenvolvimento de habilidades de CF (julgamento de aliteração, isolamento de fonemas iniciais, detecção de rima e soletração de palavras regulares). (Quadro-8).

Quadro 8 - Programa de intervenção com treino da consciência fonológica em crianças com síndrome de Down, desenvolvido por Kennedy e Flynn (2003).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 3 crianças com SD	8 sessões 60 m.	2 vez na semana.	8 sessões	Julgamento de aliteração
	Total: 8 horas, em 4 semanas	Total: 8 sessões		Isolamento de fonemas iniciais
				Detecção de rima
				Soletração de palavras regulares
Ensino de palavras - Sessões de ensino individualizado				

Fonte: Barby, 2013.

Os resultados mostraram que os 3 participantes apresentaram melhoras na sensibilização aos fonemas iniciais das palavras estabelecendo relações entre fonemas e grafemas com mais facilidade. Esta capacidade ficou evidente com o aumento nos escores da tarefa de soletração de palavras com letras móveis. Porém não conseguiram generalizar esta habilidade para a segmentação de fonemas (contar os sons das palavras) e um dos participantes não apresentou evolução na compreensão de rima. As autoras concluíram que o treinamento em CF é eficaz para melhorar as habilidades de relacionar fonemas e grafemas em crianças com SD, no entanto, apontaram que o tempo destinado à intervenção foi

insuficiente para generalização dos conhecimentos em CF e o desenvolvimento da rima em todos os participantes.

Van Bysterveldt, Gillon e Moran (2006) investigaram a eficácia de um programa de intervenção aplicado a 7 crianças com SD de 4 anos de idade (51 a 59 meses) na Nova Zelândia. Todos os participantes com SD realizaram testes iniciais de articulação da fala e linguagem expressiva e receptiva. Outras 4 tarefas experimentais foram aplicadas na pré-intervenção e pós-intervenção: identificação de fonemas iniciais, reconhecimento dos nomes e sons das letras e desenhos impressos na pré-intervenção e na pós-intervenção. O desempenho do grupo de crianças com SD foi comparado ao de um grupo de crianças com desenvolvimento típico com idade cronológica semelhante (56 a 60 meses). (Quadro-9).

Quadro 9 - Programa de intervenção com treino da consciência fonológica e dos nomes e sons das letras em crianças com Síndrome de Down, Van Bysterveldt *et al.* (2006).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 7 crianças com SD	24 sessões	4 vez na semana.	Repete as atividades	Indicar o nome da letra
	10 min.	Total: 24		Descrever o som que faz
	Em 6 semanas	sessões		Chamar a atenção da criança para a letra inicial das palavras
Sessões de ensino individualizado realizadas pelos pais				

Fonte: Barby, 2013.

O programa de intervenção aplicado ao grupo com SD foi constituído por três atividades, a nomeação das letras, identificação dos sons das letras e das letras iniciais nas palavras a partir do uso de um livro de leitura. As atividades foram aplicadas pelos pais das crianças com SD em 4 sessões semanais de 10 minutos por 6 semanas.

Os resultados mostraram que 5 das 7 crianças com SD obtiveram um avanço significativo no desempenho das 4 tarefas alvo (identificação de fonema inicial, no conhecimento dos nomes e sons das letras, conceitos impressos) enquanto 2 crianças mantiveram-se estáveis. As crianças do grupo controle apresentaram avanços significativos na tarefa de nomeação de letras. Também foi possível detectar que todas as crianças com SD que pontuaram acima do acaso na identificação de fonemas iniciais conheciam ao menos três nomes e sons de letras. Os autores concluíram que para as crianças com SD o conhecimento dos nomes e sons das letras é provavelmente um pré-requisito para o desenvolvimento da consciência fonêmica.

b) Estudos estrangeiros com intervenção em habilidades metafonológicas associadas à instrução explícita da leitura

No estudo de Cupples e Iacono (2002) sete crianças com SD australianas com idades entre 8a6m e 11a1m que apresentavam pouca ou nenhuma capacidade de ler não-palavras participaram de um programa com 8 sessões de intervenção com a duração de 45 a 60 minutos distribuídas ao longo de 6 semanas. (Quadro-10).

Quadro 10 - Programa de intervenção com treino analítico de palavras em crianças com síndrome de Down, Cupples e Iacono (2002).

Aluno	Tempo	Frequênc.	Sessões	Atividades
Total: 3 crianças com SD	6 sessões 45-60 min. Total + ou - 6 horas, em 6 semanas	1 vez na semana.  Total: 6 sessões	1º grupo – treino de 30 palavras inteiras	Nomeação oral de imagens
				Associação palavra-imagem
				Associação palavra-palavra
				Leitura oral de palavras
				Completar frases
				Treino de 5 palavras
Total: 4 crianças com SD	Sessões 45-60 min. Total + ou - 6 horas em 6 semanas	1 vez na semana.  Total: 6 sessões	2º grupo – treino analítico de 30 palavras	Detecção de rima
				Composição de palavras: ataque e rima
				Detecção de sons iniciais
				Síntese dos sons: ataque e rima
				Versão escrita das tarefas entregues aos pais para aplicar mais 3 a 6 vezes.
Ensino de palavras				

Fonte: Barby, 2013.

Quatro dos participantes foram ensinados a ler 30 palavras monossilábicas numa abordagem analítica e 3 crianças receberam instruções para reconhecer palavras inteiras. A capacidade de leitura oral dos participantes foi avaliada no início (pré-intervenção) e no final (pós-intervenção) do estudo por meio de um teste de 30 palavras que fizeram parte do programa de intervenção e por 30 palavras novas (generalização). Todos os participantes realizaram tarefas de síntese e segmentação de palavras e não-palavras.

Os resultados mostraram que 4 dos participantes apresentaram melhoras significativas na leitura das palavras treinadas, 2 dos quais haviam recebido o ensino analítico e 2 o global. Porém, somente as crianças que receberam treinamento na abordagem fônica obtiveram significativa melhora na leitura de palavras novas (generalização). O grupo que recebeu ensino fônico também apresentou melhoras significativas nos escores de CF (síntese e segmentação de fonemas em não-palavras). As autoras concluíram que as crianças com SD se

beneficiam da abordagem analítica baseada no ensino dos sons da linguagem oral e que utilizam esse conhecimento de forma eficiente na leitura de novas palavras.

O programa de intervenção desenvolvido por Goetz *et al.* (2008) para o ensino da leitura a 15 crianças inglesas com SD (8a3m-14a6m) capazes de ler ao menos 5 palavras, englobou o reconhecimento de palavras inteiras, habilidades de decodificação e treinamento da consciência fonêmica. (Quadro-11).

Quadro 11 - Programa de intervenção em leitura e consciência fonológica aplicado a crianças com síndrome de Down, estudo desenvolvido por Goetz *et al.* (2011).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 15 crianças com SD	Sessões diárias de 40 min.	5 vezes na semana.	8 ou 16 semanas com treinam ento diário	BLOCO A
				Adaptação partic./professores
		80 sessões 40 min. Para o 1º grupo	Blocos A e B	Som do dia: história e ação, formação de letras
				Livro dos sons diários, leitura compartilhada com professor, ouvir os sons alvo nas palavras
		40 sessões para o 2º grupo		Segmentar e misturar sons iniciais e finais das palavras
				Repetição de lista de palavras
				Adesivos com os sons do dia e avaliação
				BLOCO B
				Revisão
				Exercícios de produção de sons
				Trabalho com vocabulário de palavras inteiras
				Livro de leitura fácil
				Releitura de um livro de nível instrucional
				Leitura de novo livro de nível instrucional
Ensino conteúdos de análise fonológica, reconhecimento global das palavras e sons e nomes das letras				

Fonte: Barby, 2013.

Os participantes foram divididos em 2 grupos (um iniciou os estudos em janeiro e o outro em maio) e todos responderam a testes de conhecimento dos sons das letras, reconhecimento global de palavras, leitura de palavras, aliteração e detecção de fonema final. Os testes foram aplicados no período pré-intervenção, pós-intervenção 1 (após 8 semanas de ensino para o grupo 1 e 8 semanas de espera para o grupo 2) e pós-intervenção 2 (após 16 semanas de estudo para o grupo 1 e 8 semanas para o grupo 2).

O programa de intervenção foi aplicado por professores assistentes de apoio a aprendizagem em sessões individuais diariamente por 40 minutos ao longo de 16 semanas para o primeiro grupo e 8 semanas para o segundo grupo. O conteúdo do programa integrou atividades de intervenção fonológica e treino da leitura. Os resultados mostraram que todos os participantes fizeram progressos leitura e na aliteração, sendo que os ganhos mais expressivos foram observados nos sujeitos que receberam a intervenção por 16 semanas. Também se verificou pouca ou nenhuma melhoria na habilidade de comparar os sons finais entre os

participantes. Os autores concluíram que as crianças com SD podem se beneficiar de uma abordagem baseada na leitura fonológica. Porém, ponderaram que os ganhos com o programa de intervenção implementado foram modestos e questionaram sobre a necessidade de se introduzir inicialmente o ensino de palavras inteiras devido às características pouco transparentes da língua inglesa. Os autores sugeriram também a inclusão de atividades de desenvolvimento do vocabulário na intervenção com crianças com SD.

Cologon, Cupples e Wyver (2011) investigaram a instrução em CF em um grupo de 7 crianças australianas com SD entre 2a11m e 10a8m. Os participantes atuaram como seus próprios controles e foram avaliados em 4 ocasiões ao longo de 12 meses (semanas antes do início do estudo, pré-intervenção, pós-intervenção imediata e pós-intervenção atrasada). (Quadro-12).

Quadro 12 - Programa de intervenção em leitura e consciência fonológica em crianças com síndrome de Down, estudo desenvolvido por Cologon, Cupples e Wyver (2011).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 7 crianças com SD	10 sessões 60 min. Total: 10 horas, em 10 semanas	1 vez na semana. Total: 10 sessões	Repete os 7 passos em todas as sessões. Cada sessão mudam as palavras alvo	Leitura em voz alta das palavras alvo pra semana
				Combinar as palavras alvo com as figuras
				Síntese oral das palavras (ataque e rima)
				Síntese oral e visual de fonemas
				Síntese oral dos fonemas
				Completar sentenças com palavras
				Leitura em voz alta das 5 palavras alvo
Após cada sessão os participantes levavam 3 folhas de atividades complementares para casa.				

Fonte: Barby, 2013.

A intervenção foi desenvolvida em 10 sessões individuais de 1 hora cada 1 vez por semana, ao longo de 10 semanas. Os testes aplicados nos 4 momentos do estudo englobaram a linguagem, cognição, memória fonológica, CF, compreensão de passagem curta e leitura oral. E os resultados mostraram que em geral os participantes apresentaram melhoras nas habilidades investigadas após a intervenção, e que mantiveram os ganhos na avaliação realizada 6 meses após o término da intervenção. Os participantes de estudo conseguiram identificar palavras que haviam sido treinadas e outras evidenciando alguma capacidade de generalização. Durante a intervenção os participantes tiveram dificuldades na leitura de não-palavras e na segmentação fonêmica, porém após a intervenção foram registrados importantes avanços na leitura de não-palavras. Os autores concluíram que a instrução em CF e decodificação fônica podem melhorar a capacidade de leitura em crianças com SD.

Burgoyne *et al.* (2012) desenvolveram um programa de intervenção combinando a instrução fônica em leitura ao desenvolvimento da linguagem (vocabulário expressivo e

receptivo) que foi aplicado a 57 crianças inglesas com SD (5a2m-10a). O programa foi implementado por professores assistentes em sessões individuais diárias de 40 minutos ao longo de 40 semanas para o primeiro grupo e 20 semanas para o segundo grupo. O programa foi constituído por dois componentes: o ensino da leitura numa abordagem fônica e do vocabulário expressivo (oral e escrito). Foram utilizadas quatro sessões semanais para introduzir conteúdos novos e uma para revisá-los, todas as atividades contaram com apoio visual e jogos simples como reforço para a aprendizagem. (Quadro-13).

Quadro 13 - Programa de intervenção em leitura fonêmica e vocabulário expressivo e receptivo em crianças com síndrome de Down, estudo de Burgoyne *et al.* (2012).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 57 crianças com SD	Sessões diárias 40 min.	5 vezes na semana.  Total: 200 sessões para o 1º grupo e 100 sessões para o 2º grupo	Repete os passos, mas, insere conteúdos novos nas primeiras 4 sessões semanais, na 5ª sessão é feita a revisão.	Leitura de um livro de nível fácil
				Leitura do livro de instrução
				Introduzir uma palavra nova
				Jogar um jogo usando a palavra nova
				Desenvolver a linguagem oral
				Desenvolver a linguagem escrita
				Aprender palavras de visão (de forma global)
				Estudar os sons das letras e a fonologia
				Leitura de novo livro de instrução
Ensino da leitura e ensino do vocabulário expressivo e receptivo				

Fonte: Barby, 2013.

Todos os participantes foram avaliados antes do início da intervenção, logo após as primeiras 20 semanas de intervenção (grupo trabalhado e grupo de espera), e ao final das 40 semanas do estudo. Foram avaliados QI não-verbal, leitura de palavras e não-palavras, síntese de fonemas, conhecimento dos sons das letras, soletração, vocabulário expressivo e receptivo, gramática, conceitos básicos e comportamento.

Os resultados mostraram que o conhecimento de letras e o vocabulário receptivo se correlacionaram significativamente com o crescimento da capacidade de leitura do grupo estudado. Sendo o vocabulário receptivo o melhor preditor da capacidade de leitura e da consciência fonêmica. Também foi observada a existência de forte correlação entre o desenvolvimento do vocabulário receptivo e a capacidade de reconhecer as letras. Foram detectadas melhoras nas medidas de leitura de palavras, na linguagem expressiva e no vocabulário receptivo ensinado em todos os participantes, porém, o desempenho individual foi bastante variado, enquanto algumas crianças apresentaram grandes progressos outras obtiveram ganhos modestos nas habilidades avaliadas. As crianças que participaram de um número maior de sessões de intervenção obtiveram melhores resultados em todas as medidas de leitura e vocabulário. Os autores concluíram que as crianças com SD se beneficiam com a



instrução fônica em leitura e vocabulário receptivo e expressivo e que os ganhos são maiores para as habilidades explicitamente ensinadas, havendo poucas evidências de generalização deste conhecimento.

Baylis e Snowling (2012) também investigaram os resultados da implementação de um programa de ensino fônico de leitura a um grupo de 10 crianças inglesas com SD que tinham idade cronológica entre 9a10m e 14a10m e idade de leitura entre 6a4m e 7a4m. Todos os participantes realizaram testes de reconhecimento de palavras freqüentes, vocabulário, ortografia, leitura de palavras e não palavras, conhecimento de letra, consciência de sílaba, detecção de habilidades de ataque e rima e consciência de fonema. Foram aplicados dois pré-teste (uma semana antes do início do estudo e imediatamente após o início) e dois pós-teste (ao término do estudo e 3 meses após). A intervenção foi implementada em duas sessões semanais (1 hora cada) de treinamento individual por um período de 10 semanas e focou as habilidades de ataque e rima, treino do alfabeto, análise e leitura de palavras inteiras. (Quadro-14).

Quadro 14 - Programa de intervenção em leitura e consciência fonológica em crianças com síndrome de Down, estudo desenvolvido por Baylis e Snowling (2012).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 10 crianças com SD	Sessões 60min. duas vezes por semana	Total: 10 semanas com 20 sessões	Atividades para desenv. Conhec. Do alfabeto, vocabulário e habilidades de leitura	Trabalho com as letras do alfabeto
				Identificação dos sons das letras
				Trabalho com ataque e rima
				Montar palavras reais com consoantes e sílabas
				Livro de leitura com palavras no padrão ataque/rima
				Completar folha com atividades de ataque/rima
				Ler palavras-chave para leitura do livro
				Ler o livro de leitura em voz alta
				Completar folha com palavras do livro de leitura
Ensino da leitura e análise fonológica das palavras				

Fonte: Barby, 2013.

Os resultados mostraram que todas as crianças apresentaram melhoras significativas nos níveis de leitura e conhecimento do alfabeto, sendo que 4 dos 10 participantes desenvolveram as estratégias necessárias para ler palavras desconhecidas. Observou-se pelos resultados obtidos pela avaliação realizada 3 meses após o término da intervenção que os ganhos na leitura se mantiveram estáveis. Os autores concluíram que apesar das variações encontradas nos níveis de desempenho dos participantes, em geral o estudo encontrou sólidas evidências que os programas que incorporam análise fonológica da palavra podem ser benéficos para o ensino da leitura a indivíduos com SD.

c) Estudos brasileiros de intervenção com ensino de habilidades metafonológica isoladamente e associado à instrução da leitura.

Pesquisas brasileiras discutindo as relações entre a consciência fonológica e as habilidades de leitura e escrita em sujeitos com SD são muito recentes e começaram a se desenvolver a partir da publicação do artigo de Cardoso-Martins e Frith (1999) contestando as afirmações de Cossu, Rossini e Marshall (1993), conforme abordado anteriormente.

Quanto aos estudos que investigaram os efeitos de programas de intervenção em CF para a aquisição e aperfeiçoamento da leitura e escrita em sujeitos com SD falantes de português do Brasil, foram localizadas as pesquisas de Moussatché (2001) e Sás (2009).

Na pesquisa conduzida por Moussatché (2002) foram investigados os efeitos da aplicação de um programa de intervenção em consciência fonológica e leitura, no desempenho em tarefas de CF e habilidades de leitura em 31 jovens, com SD e idades superiores a 14 anos que estudavam em duas escolas especializadas de São Paulo. Inicialmente os participantes foram avaliados por meio da realização de tarefas de leitura, escrita, consciência fonológica e do teste de maturidade Raven. Na sequência os participantes foram divididos em dois grupos e pareados pelos escores obtidos nas tarefas avaliativas. O grupo experimental participou de 38 sessões de intervenção de uma hora, três vezes por semana, enquanto o grupo controle continuou com suas atividades escolares cotidianas.

Durante a realização das sessões a pesquisadora desenvolveu e aplicou um programa de intervenção com atividades de consciência fonológica adaptadas do programa criado por Capovilla (1999), englobando a leitura de parlendas e histórias rimadas, escrita dos nomes dos personagens, leitura e cópia de rimas, manuseio de letras móveis, identificação, leitura e escrita com o nome próprio. (Quadro-15).

Quadro 15 - Programa de intervenção com treino da consciência fonológica em adolescentes e adultos com síndrome de Down, desenvolvido por Moussatché (2002)

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 31 jovens com Síndrome de Down (16 GE, 15 GC)	Sessões de 60 min.	3 vezes na semana.	Não identifica das	Leitura de parlendas, pelo pesquisador e pelo grupo
	Total 38 horas em 4 meses	Total: 38 sessões		Leitura de histórias com personagens cujos nomes rimam
				Escrita dos nomes dos personagens com as rimas em destaque
				Leitura e cópia das rimas
				Introdução de letras movies
				Trabalho com o nome próprio – leitura, escrita, identificação
Ensino do alfabeto: fixação de letras. Atividades de leitura e CF.				

Fonte: Barby, 2013.

Os resultados mostraram que o grupo experimental obteve melhor desempenho nas tarefas de identificação da sílaba final e na rima, e embora esta última não tenha apresentada significância estatística os participantes obtiveram índices de acerto acima dos atribuídos ao acaso. Não foram encontrados efeitos do treinamento sobre as tarefas de aliteração, sílaba inicial, ditado, habilidades de leitura e conhecimento de letra. A autora também descreveu algumas dificuldades na aplicação do programa de intervenção e na obtenção dos resultados esperados, tais como: número e tempo das sessões, características pessoais dos participantes, tempo necessário para aquisição de habilidades e incompreensão de parte das instruções das tarefas pelos participantes.

Sás (2009) organizou um programa de remediação fonológica e aplicou a um grupo de oito alunos com Síndrome de Down considerado alfabetizados. O programa foi constituído por oito etapas e aplicado individualmente em três sessões semanais com a duração de 45 minutos. A pesquisadora estabeleceu como critério de progressão nas etapas do programa o índice de 100% de acertos no conteúdo trabalhado na etapa. Os participantes apresentaram desempenho variado e utilizaram quantidades diferentes de sessões para realizar o programa proposto (mínimo 22 e no máximo 31). Antes do início do programa e após o término da intervenção, os participantes foram submetidos a avaliação da audição, fala, consciência fonológica, leitura em voz alta e escrita sob ditado. (QUADRO-16).

Quadro 16 - Programa de intervenção com treino da consciência fonológica em alunos com Síndrome de Down, desenvolvido por Sás (2009).

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
Total: 08	45 min. cada	3 sessões por semana	1 Etapa	Correspondência grafema-fonema 1
			2 Etapa	Discriminação de fonemas em sílabas
			3 Etapa	Classificação de palavras pares
			4 Etapa	Discriminação de fonemas em palavras
			5 Etapa	Correspondência grafema-fonema 2
		Total de 26 a 31 sessões	6 Etapa	Identificação de fonema
			7 Etapa	Segmentação de fonema
			8 Etapa	Supressão de fonema
Treinamento exclusivo em consciência fonológica				

Fonte: Barby, 2013.

A pesquisadora concluiu que o programa contribuiu para melhoras nos escores da prova de consciência fonológica e nos índices de leitura e escrita. Também encontrou relações entre as dificuldades de acuidade auditiva, fala, leitura, escrita, e considerou que “os problemas de processamento auditivo influenciam no desenvolvimento das habilidades de

consciência fonológica, as quais têm sido mencionadas como fundamentais para o desenvolvimento da leitura e da escrita.” (SÁS, 2009, p. 107).

Em síntese, a discussão sobre a existência de relações entre o desenvolvimento de habilidades de CF e da leitura em sujeitos com SD foi deflagrada pela afirmação de Cossu *et al.* (1993) de que os sujeitos atingidos por esta síndrome aprendem a ler visualmente sem recorrer às habilidade de decodificação fonológica.

Desde então, um número crescente de estudos nacionais e estrangeiros têm se dedicado a investigar esta questão. Uma parte dos estudos investigou o desempenho de sujeitos com SD em tarefas de CF e de leitura (FOWLER *et al.*, 1995; CUPPLES; IACONO, 2000; KAY-RAINING BIRD *et al.*, 2000; FLETCHER; BUCKLEY, 2002; KENNEDY; FLYNN, 2002; CARDOSO-MARTINS *et al.*, 2001; LARA *et al.*, 2007; LAVRA-PINTO, 2009). E outra parte dos estudos comparou o desempenho dos sujeitos com SD ao de crianças com desenvolvimento típico pareadas por idade de leitura em diferentes tarefas de CF (COSSU *et al.*, 1993; CARDOSO-MARTINS; FRITH, 1999, 2001; CARDOSO-MARTINS *et al.*, 2002; GOMBERT, 2002; LAWS; GUNN, 2002; SNOWLING *et al.*, 2002; VERUCCI, *et al.*, 2006; ROCH, JARROLD, 2008; HULME *et al.*, 2012). Apenas Boudreau (2002) comparou o desempenho em tarefas de CF e leitura em crianças com DT e sujeitos com SD pareados por idade mental e Cardoso-Martins e Silva (2008) em sujeitos com Síndrome de Down e Síndrome de Williams.

Os estudos de intervenção com sujeitos com SD são menos numerosos e mais recentes, podem ser classificados em estudos com aplicação de programas mistos, combinando instrução em CF e de leitura (CUPPLES; IACONO, 2002; MOUSSATCHÉ, 2002; GOETZ *et al.*, 2008; COLOGON *et al.*, 2011; BURGOYNE *et al.*, 2012; BAYLIS; SNOWLING, 2012), de treino da CF isoladamente (KENNEDY; FLYNN, 2003; SÁS, 2009), e de treino dos nomes e sons das letras (VAN BYSTERVELDT *et al.*, 2006).

Os resultados de todos estes estudos mostraram que os participantes com SD obtiveram desempenho inferior aos com DT em quase todas as medidas de CF, sobretudo nas que implicam na manipulação explícita de fonemas, como exclusão ou a inversão dos constituintes sonoros da palavra, e também nas tarefas de detecção dos sons finais das palavras e da rima. Porém, desempenho significativamente bom em tarefas de detecção dos sons iniciais das palavras foram relatados por Cardoso-Martins e Frith (1999; 2001) e Roch e Jarrold (2008), onde os sujeitos com SD apresentaram desempenho muito próximo ao de seus pares.

Nenhum dos estudos citados encontrou evidências de que os participantes com SD tenham aprendido a ler sem recorrer à decodificação fonológica e todos encontraram indícios da existência de relações positivas entre o desempenho em CF e a aprendizagem da leitura nesta população.

Porém a grande variedade de instrumentos e medidas de avaliação das habilidades de consciência fonológica utilizada nestes estudos, as características dos grupos estudados, e as especificidades das línguas em que foram realizados os estudos, e variedade dos resultados apresentados, dificultam a compreensão e generalização dos resultados obtidos com a população com SD.

Os resultados dos estudos de intervenção de Cupples e Iacono (2000), Kennedy e Flynn (2003), Van Bysterveldt *et al.* (2006), Goetz *et al.* (2008), Sás (2009), Cologon, Cupples e Wyver (2011) e Baylis e Snowling (2012) mostram que após receberem instrução explícita em CF isoladamente ou combinada com tarefas de leitura, os participantes com SD obtiveram ganhos importantes tanto nas habilidades de CF quanto de leitura. Os ganhos mais significativos foram nas tarefas de identificação dos sons iniciais, síntese e segmentação fonêmica.

Porém, estes autores registraram dificuldades importantes nas tarefas de rima, detecção dos sons finais nas palavras, e na manipulação explícita dos segmentos fonêmicos (exclusão e inversão de fonemas e/ou sílabas). Somente Moussatché (2002) relatou que os ganhos após a intervenção os jovens com SD apresentaram evolução na tarefa de detecção dos sons finais das palavras.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 Delineamento da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com aplicação de programa de intervenção realizada a partir do aporte teórico da psicologia cognitiva da leitura. Adotou-se o delineamento intra-sujeito onde cada criança atuou como controle do seu desempenho. Esta metodologia foi utilizada nos estudos de intervenção envolvendo crianças e jovens com Síndrome de Down (SD) conduzidos por Moussatché (2002), Kennedy e Flynn (2003), Sás (2009), Goetz *et al.* (2008), Cologon *et al.* (2011); Burgoyne *et al.* (2012), Baylis e Snowling (2012). O estudo foi de intervenção e contou com a realização de pré-teste, pós-teste 1 realizado após 40 sessões de intervenção e pós-teste 2 aplicado ao final da pesquisa, após as 75 sessões de intervenção, conforme segue:

- No pré-teste foram utilizadas duas sessões para avaliar as habilidades de vocabulário (expressivo e receptivo) e conhecimento dos nomes e sons das letras. E outras duas sessões para aplicar as tarefas de consciência fonológica (CF) e avaliar a capacidade de leitura e de escrita de palavras e pseudopalavras. O teste de CF foi aplicado em duas etapas, a consciência de sílaba numa sessão e a consciência fonêmica em outra para evitar as respostas ao acaso por cansaço (conforme recomendações de aplicação do teste CONFIAS). As demais tarefas contaram com intervalos de 5 min. sempre que as crianças dispersavam.
- O programa de intervenção foi aplicado ao longo de 75 sessões individuais para os 5 participantes da pesquisa. Cada sessão teve a duração aproximada de 40 minutos, duas vezes por semana. As faltas ou datas de feriados foram repostas para que todos participassem do mesmo número de sessões. O grau de dificuldade e o tempo de trabalho sobre cada conteúdo abordado variou de acordo com o desempenho de cada participante.
- O pós-teste foi aplicado em duas oportunidades, no meio da intervenção após 40 sessões de trabalho (pós-teste 1) e após o término das 75 sessões programadas (pós-teste 2). Esta estratégia foi adotada com o objetivo de melhor observar o impacto do número de sessões de intervenção sobre as habilidades estudadas.

### 3.2 Critérios de seleção dos participantes

A amostra estudada foi constituída por 5 alunos com SD selecionados de acordo com os seguintes critérios:

- Estar frequentando programa escolar de alfabetização.
- Ter diagnóstico de Síndrome de Down.
- Ser falante monolíngue do português brasileiro.
- Apresentar linguagem oral minimamente inteligível de acordo com a observação subjetiva da pesquisadora.
- Apresentar visão e audição normais ou corrigidas.
- Não apresentar comprometimentos neurológicos diferentes daqueles associados à Síndrome de Down.
- Estar inscrito para participar de projeto de pesquisa ou extensão no Laboratório de Educação Especial (LEE) da UNICENTRO/Santa Cruz.
- Contar com a autorização dos pais ou responsáveis expressa no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (Anexo-1).

### 3.3 Participantes

Inicialmente foi analisado o perfil do grupo de crianças e adolescentes com SD inscritos em projetos de extensão no LEE, composto por 9 sujeitos. A partir dos critérios de inclusão na pesquisa, duas crianças não foram incluídas por utilizarem apenas sons e gestos para se comunicar, e outras duas fizeram parte apenas do estudo piloto para avaliar os testes selecionados para a pesquisa e não foram incluídas no estudo por estarem alfabetizadas e frequentarem o 6º e 7º ano do ensino Fundamental.

Desta forma, o grupo de pesquisa foi constituído por 5 crianças e adolescentes com Síndrome de Down com idades entre 9 anos e 9 meses e 15 anos e 5 meses, sendo 3 representantes do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Todos foram diagnosticados como portadores de síndrome de Down do tipo trissomia do cromossomo 21 e nenhum deles possuía perda auditiva ou visual não corrigida, nem alterações neurológicas diferentes daquelas causadas pela SD.

De acordo com os relatos dos pais, os principais problemas de saúde dos participantes estavam relacionados à condição respiratória e todos frequentavam classes de alfabetização na

ocasião da pesquisa, 3 no ensino regular, 1 em escola especial e 1 na escola regular e especial. Os dados sócio-demográficos que caracterizam a amostra de pesquisa foram coletados por meio de entrevista realizada com as mães dos participantes a partir de um roteiro semi-estruturado que consta em anexo a esta pesquisa. (Anexo-2).

Para a apresentação dos resultados da pesquisa foram adotados nomes fictícios, João, Paulo, Maria, Ana e Marcos, com a finalidade de preservar as identidades dos participantes.

### 3.4 Local da pesquisa

Todas as etapas da pesquisa (pré-teste, intervenção e pós-testes 1 e 2) foram desenvolvidas no Laboratório de Educação Especial (LEE) da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Campus Santa Cruz, Bloco A, sala 139, Guarapuava, Paraná.

O LEE está vinculado ao Departamento de Pedagogia da UNICENTRO - Santa Cruz e desde 2009 abriga projetos de pesquisa, ensino e extensão nas áreas de dificuldades de aprendizagem, educação especial/inclusiva, alfabetização e formação de professores.

Dentre os alunos inscritos em projetos de extensão e pesquisa do LEE há um grupo de crianças com síndrome de Down que frequentam classes regulares e especializadas no município de Guarapuava. Para a realização do presente estudo foram selecionados 5 alunos com SD que atenderam aos critérios de seleção estipulados.

A sala onde foram desenvolvidas as atividades é silenciosa, bem iluminada, de fácil acesso aos participantes, equipada com armários, jogos pedagógicos, *softwares* educacionais, mesas, cadeiras, livros de histórias, materiais escolares, rádio com CD, computadores e impressoras. E os pais que autorizaram a participação de seus filhos os acompanharam em todas as sessões aguardando na sala de espera anexa ao Laboratório.

### 3.5 Organização, distribuição e datas das sessões

As sessões tiveram duração de 40 minutos e foram realizadas entre 6 de fevereiro e 20 de dezembro de 2012 em horário contrário às aulas escolares dos participantes.

Nas quatro primeiras sessões foram aplicados os pré-testes sendo inicialmente avaliadas as habilidades de vocabulário expressivo e receptivo, na sequência os nomes e sons das letras, a consciência fonológica, e a leitura e escrita de palavras reais e pseudopalavras. A partir da quinta sessão foi introduzida a primeira parte do programa de intervenção com a duração de 40 sessões. Nas sessões 45 a 48 foram aplicados os pós-testes 1 e a partir da sessão



49 iniciou-se a segunda parte da intervenção. Finalmente nas sessões 84 a 87 foram realizados os pós-testes 2. (Quadro-17).

Quadro 17 – Presenças dos participantes nas sessões de intervenção.

FASES	SESSÕES	PARTICIPANTES									
		Marcos		João		Ana		Paulo		Maria	
Avaliação	1 – 2	07/02	09/02	06/02	08/02	06/02	08/02	08/02	10/02	07/02	09/02
	3 – 4	14/02	16/02	13/02	15/02	13/02	15/02	15/02	17/02	14/02	16/02
TOTAL		04		04		04		04		04	
Programa de Intervenção: primeira etapa.  40 sessões	5 – 6	23/02	28/2	27/02	29/02	27/02	29/02	24/02	29/02	23/02	28/02
	7 – 8	06/03	08/03	05/03	07/03	05/03	07/03	02/03	07/03	06/03	08/03
	9 – 10	13/03	15/03	12/03	14/03	12/03	14/03	09/03	14/03	13/03	15/03
	11 – 12	20/03	22/03	19/03	21/03	19/03	21/03	16/03	21/03	20/03	22/03
	13 – 14	27/03	29/03	26/03	28/03	26/03	28/03	23/03	28/03	27/03	29/03
	15 -16	03/04	10/04	02/04	04/04	02/04	04/04	30/03	04/04	03/04	10/04
	17 – 18	12/04	17/04	09/04	11/04	09/04	11/04	11/04	13/04	12/04	17/04
	19 – 20	19/04	24/04	16/04	18/04	16/04	18/04	18/04	20/04	19/04	24/04
	21 – 22	26/04	03/05	23/04	25/04	23/04	25/04	25/04	02/05	26/04	03/05
	23 – 24	08/05	10/05	30/04	02/05	30/04	02/05	04/05	09/05	08/05	10/05
	25 – 26	15/05	17/05	07/05	09/05	07/05	09/05	11/05	16/05	15/05	17/05
	27 – 28	22/05	24/05	14/05	16/05	14/05	16/05	18/05	23/05	22/05	24/05
	29 – 30	29/05	31/05	21/05	23/05	21/05	23/05	25/05	30/05	29/05	31/05
	31 – 32	05/06	12/06	28/05	30/05	28/05	30/05	01/06	06/06	05/06	12/06
	33 – 34	14/06	15/06	04/06	06/06	04/06	06/06	13/06	15/06	14/06	15/06
	35 – 36	19/06	21/06	11/06	13/06	11/06	13/06	20/06	22/06	19/06	21/06
	27 – 38	26/06	28/06	18/06	20/06	18/06	20/06	27/06	29/06	26/06	28/06
	39 – 40	03/07	05/07	25/06	27/06	25/06	27/06	04/07	06/07	03/07	05/07
	41 – 42	10/07	12/07	02/07	04/07	02/07	04/07	11/07	13/07	10/07	12/07
	43 – 44	16/07	17/07	09/07	11/07	09/07	11/07	16/07	18/07	16/07	17/07
TOTAL		40		40		40		40		40	
Avaliação	45 – 46	19/07	24/07	25/07	30/07	25/07	30/07	20/07	23/07	19/07	24/07
	47 – 48	31/07	02/07	01/08	06/08	01/08	06/08	25/07	27/07	31/07	02/08
TOTAL		4		4		4		4		4	
Programa de Intervenção: segunda etapa.  35 sessões	49 – 50	07/08	09/08	08/08	13/08	08/08	13/08	01/08	03/08	07/08	09/08
	51 – 52	14/08	16/08	15/08	20/08	15/08	20/08	08/08	10/08	14/08	16/08
	53 – 54	21/08	23/08	22/08	27/08	22/08	27/08	15/08	17/08	21/08	23/08
	55 – 56	28/08	30/08	29/08	03/09	29/08	03/09	22/08	24/08	28/08	30/08
	57 – 58	04/09	06/09	05/09	10/09	05/09	10/09	29/08	31/08	04/09	06/09
	59 – 60	11/09	13/09	12/09	17/09	12/09	17/09	05/09	12/09	11/09	13/09
	61 – 62	18/09	20/09	19/09	24/09	19/09	24/09	14/09	19/09	18/09	20/09
	63 – 64	25/09	27/09	26/09	01/10	26/09	01/10	21/09	26/09	25/09	27/09
	65 – 66	02/10	04/10	03/10	08/10	03/10	08/10	28/09	03/10	02/10	04/10
	67 – 68	09/10	11/10	10/10	15/10	10/10	15/10	05/10	10/10	09/10	11/10
	69 – 70	16/10	18/10	17/10	22/10	17/10	22/10	17/10	19/10	16/10	18/10
	71 – 72	23/10	25/10	24/10	29/10	24/10	29/10	24/10	26/10	23/10	25/10
	73 – 74	30/10	01/11	31/10	05/11	31/10	05/11	31/10	07/11	30/10	01/11
	75 – 76	06/11	08/11	07/11	12/11	07/11	12/11	09/11	14/11	06/11	08/11
	77 – 78	13/11	20/11	14/11	19/11	14/11	19/11	16/11	22/11	13/11	20/11
	79 – 80	22/11	27/11	21/11	26/11	21/11	26/11	23/11	29/11	22/11	27/11
	81 – 82	29/11	04/12	28/11	03/12	28/11	03/12	30/11	05/12	29/11	04/12
	83	06/12		05/12		05/12		07/12		06/12	
TOTAL		35		35		35		35		35	
Avaliação	84 – 85	11/12	13/12	10/12	12/12	10/12	12/12	12/12	14/12	11/12	13/12
	86 – 87	18/12	20/12	17/12	19/12	17/12	19/12	18/12	21/12	18/12	20/12
TOTAL		4		4		4		4		4	
TOTAL		87		87		87		87		87	

Fonte: Barby, 2013.

No geral foram realizadas 87 sessões para cada um dos 5 participantes (12 de avaliação e 75 de intervenção) totalizando 435 sessões.

### 3.6 Materiais

Durante a realização das sessões de intervenção foram utilizados computadores, *softwares* com atividades pedagógicas, lápis de cor, lápis de escrever, materiais concretos, miniaturas, jogos pedagógicos, folhas com atividades impressas, alfabeto móvel, cartões com figuras, cadernos, rádio CD, gravador, placa imantada, quadro de lugares.

### 3.7 Estudo Piloto

No estudo piloto foram aplicados os testes selecionados para esta pesquisa a duas adolescentes com SD com idades de 11 a 14 anos que frequentavam o 5º e 6º anos respectivamente, com o objetivo de avaliar a compreensão das orientações para a realização dos testes e o tempo necessário para a aplicação dos mesmos. Durante o desenvolvimento do estudo piloto percebeu-se a necessidade de adaptar a apresentação dos seguintes testes: Vocabulário por Figuras USP – TVfusp (CAPOVILLA; SALIDO, 2011), Teste de Consciência Fonológica – CONFIAS, (MOOJEN *et al.*, 2007), e a Prova de Leitura de Palavras. As adaptações realizadas são descritas na seção sobre instrumentos e tarefas, na sequência.

O estudo piloto revelou que 4 sessões de aproximadamente 50 min., com 2 ou 3 intervalos seriam necessárias para a aplicação de todos os testes de forma que os participantes não ficassem cansados, o que os levaria a responder ao acaso.

### 3.8 Instrumentos e tarefas

Os procedimentos selecionados para a efetivação da pesquisa foram os seguintes:

#### 3.8.1 Entrevista com responsável.

Antes do início da pesquisa foram realizadas entrevistas com as mães dos 9 inscritos para participar dos programas de extensão do LEE com o objetivo de coletar informações sobre o desenvolvimento motor e da linguagem, idade cronológica, histórico clínico e escolar, condições visuais e auditivas, atendimentos especializados, condições econômicas das famílias e tipo de síndrome de Down apresentado pelos integrantes do grupo. As entrevistas foram conduzidas pela pesquisadora com o auxílio de um roteiro de entrevista semi-

estruturado com 16 questões abertas aplicadas individualmente com cada mãe. A partir das informações coletadas junto às mães e das características apresentadas pelos candidatos foram selecionados os 5 participantes da presente pesquisa.

### 3.8.2 Teste de Vocabulário Expressivo ABFW – Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática – Parte B, (BEFI-LOPES, 2004).

O instrumento é composto por 4 testes de linguagem: Fonologia (Parte-A), Vocabulário (Parte-B), Fluência (Parte-C) e Pragmática (Parte-D). Porém, nesta pesquisa foi aplicado apenas o teste de vocabulário (Parte-B), elaborado por Befi-Lopes (2004). A parte referente ao vocabulário é composta por 118 pranchas, cada uma contendo uma figura que o examinando deverá nomear. As figuras pertencem a 9 campos conceituais:

- (1) Vestuário: bota, casaco, vestido, boné, calça, pijama, camisa, tênis, sapato, bolsa.
- (2) Animais: passarinho, coruja, gato, pintinho, vaca, cachorro, pato, galinha, cavalo, porco, galo, urso, elefante, leão, coelho.
- (3) Alimentos: queijo, ovo, carne, salada, sanduíche, sopa, macarrão, verdura, pipoca, maçã, banana, cenoura, cebola, abacaxi, melancia.
- (4) Meios de transporte: barco, navio, viatura, carro, helicóptero, avião, foguete, caminhão, bicicleta, ônibus, trem.
- (5) Móveis e utensílios: cama, cadeira, cômoda, ferro de passar, tábua de passar, abajur, geladeira, sofá, fogão, mesa, telefone, privada, pia, xícara, garfo, copo, faca, frigideira, panela, prato, colher, pente, pasta de dente, toalha.
- (6) Profissões: barbeiro, dentista, médico, fazendeiro, bombeiro, carteiro, enfermeira, guarda, professora, palhaço.
- (7) Locais: montanha, igreja, sala de aula, rua, prédio, cidade, estátua, estádio, loja, jardim, floresta, rio.
- (8) Formas e cores: preto, azul, vermelho, verde, amarelo, marrom, quadrado, círculo, triângulo, retângulo.
- (9) Brinquedos e Instrumentos musicais: casinha, tambor, violão, corda, piano, robô, gangorra, patins, escorregador, balança, apito.

Além das pranchas com figuras, o teste inclui protocolo de registro de respostas, tabela síntese de respostas (esperado/obtido), tabela de análise da tipologia de processos de substituição, e gráficos para visualização do desempenho. (BEFI-LOPES, 2004).

Durante a aplicação, as figuras são apresentadas pelo examinador obedecendo a ordem em que os campos conceituais aparecem (1 a 9) e a ordem das figuras em cada campo conceitual e seguidas de uma pergunta direta: o que é isso? (objetos); que cor é esta? (cores); que forma é esta? (formas); que lugar é este? (lugares); quem é ele/ela? (profissões). As respostas são anotadas no protocolo próprio e classificadas em três categorias: a) Designações por Vocabulo Usuais (DVU), quando a criança nomeia adequadamente a figura; b) Não Designação (ND), quando a criança não responde ou diz não sei; c) Processos de Substituição (PS), quando a criança substituiu o vocabulo usual por outro.

Cada resposta dos examinandos é registrada em uma das categorias DVU, ND ou PS e em seguida é calculado o percentual de cada categoria e comparado ao desempenho esperado para a faixa etária com o auxílio de tabelas que estabelecem as médias percentuais de DVU, ND e PS como Referenciais de Normalidade (RN) para os grupos de 2, 3, 4, 5 e 6 anos de idade.

Nesta pesquisa, cada participante atuou como seu próprio controle, portanto, foram comparados os desempenhos apresentados antes do início da aplicação da intervenção, após a realização de 40 sessões de intervenção e imediatamente após o seu término.

Os desempenhos dos participantes também foram comparados aos referenciais de normalidade (RN) para 6 anos no intuito de se observar se o nível de vocabulário expressivo dos participantes da pesquisa SD era semelhante ao encontrado em crianças com DT de 6 anos de idade, fase em que geralmente estão sendo alfabetizadas. (Tabela-1).

Tabela 1 - Percentual de respostas estabelecido como Referencial de Normalidade (RN) para a faixa etária de 6:0 anos, ABFW – Vocabulário (BEFI-LOPES, 2004).

Campo conceitual	%DVU	%ND	%PS
Vestuário	80	0	20
Animais	70	20	10
Alimentos	90	5	5
Meios de transporte	70	5	25
Móveis e utensílios	65	5	30
Profissões	45	25	30
Locais	70	5	25
Formas e cores	85	5	10
Brinquedos e instrumentos musicais	70	10	20

Fonte: Befi-Lopes (2004, p. 40).

3.8.3 Teste de Vocabulário por Figuras – validação desenvolvimental e normatização do TVfusp-139o com alunos de 1ª a 3ª série do ensino fundamental público de nível sócio-econômico médio-baixo a médio (CAPOVILLA; SALIDO, 2011).

Com a aplicação do teste de vocabulário receptivo foi possível investigar o nível de compreensão da linguagem oral dos participantes. O Teste de Vocabulário por Figuras (TVfusp -139o) de Capovilla e Salido (2011), consiste na adaptação brasileira do Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (PPVT-R: DUNN; DUNN, 1981) para alunos de 1ª a 3ª séries com desenvolvimento típico e NSE médio-baixo a médio com o objetivo de avaliar o vocabulário receptivo-auditivo de crianças do ensino fundamental falantes do português do Brasil.

O TVfusp-139o é composto por uma relação de itens ordenados por grau crescente de dificuldade, um caderno de aplicação com figuras dos 144 itens avaliados (5 de treino e 139 de teste) e tabelas de referência com as pontuações médias obtidas por série e idade. É atribuído 1 ponto para cada item respondido corretamente, sendo de 139 pontos o escore máximo possível e o percentual de acerto ao acaso é de 25% ou de 35 pontos.

Na versão utilizada nesta pesquisa (CAPOVILLA; SALIDO, 2011) são apresentados inicialmente 5 conjuntos com 4 figuras em cada, para treino. O examinador pronuncia uma palavra para cada conjunto de figuras e o examinando marca com lápis a figura que melhor a representa, sendo fornecido *feedback* corretivo ao examinando sempre que necessário. Na sequência são avaliados os 139 itens do teste com o auxílio de um caderno de aplicação que traz as figuras em linha preta sobre fundo branco. Em cada página do caderno de aplicação são apresentados 5 conjuntos de 4 figuras. (Figura-7).

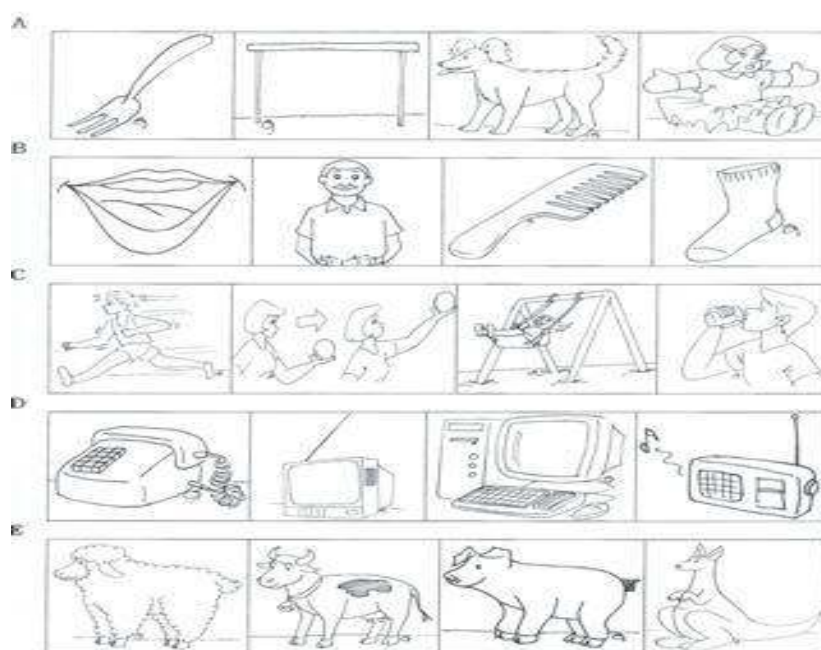


Figura - 7: Itens de treino do Teste TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011, p. 174).

Porém os participantes desta pesquisa (SD) se distraíam com as figuras olhando ou apontando para conjuntos que não estavam sendo avaliados. Assim, optou-se por apresentar os conjuntos de figuras individualmente para evitar que a distração dos examinandos com as demais figuras interferisse no resultado final do teste. (Figura-8).



Figura - 8: Apresentação adaptada do Teste TVUSP – TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011, p. 174).

A normatização do TVfusp-139o estabeleceu 5 faixas de pontuação para crianças de nível sócio-econômico médio-baixo a baixo: muito rebaixada, rebaixada, média, elevada, muito elevada, respectivamente, para a 1ª. série: 78-86, 87-95, 96-115, 116-124, 125-134; 2ª. série: 80-90, 91-100, 101-123, 124-133, 134-139; 3ª série.: 84-94, 95-105, 106-128, 129-139. (Tabela-2).

Tabela 2 - Pontuações do limite inferior e do limite superior dos intervalos que constituem as cinco classificações de pontuações no TVfusp – 139o para cada série.

Série	Muito rebaixada -3DP a -2DP	Rebaixada -2DP a -1DP	Média -1DP a +1DP	Elevada +1DP a +2DP	Muito elevada +2DP a +3DP
1ª	78 a 86	87 a 95	96 a 115	116 a 124	125 a 134
2ª	80 a 90	91 a 100	101 a 123	124 a 133	134 a 139
3ª	84 a 84	95 a 105	106 a 128	129 a 139	-----

Fonte: Capovilla e Salido (2011, p. 195).

As idades médias das crianças com DT que participaram do processo de validação e normatização do Teste de vocabulário TVfusp – 139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011) foram de 7a1m - 1ª série, 8a1m - 2ª série, 9a3m - 3ª série, para o grupo de crianças que realizou o teste individualmente. E de 7a4m - 1ª série, 8a4m - 2ª série, 9a4m - 3ª série, para o grupo de crianças que participou da aplicação coletiva do teste (em sala de aula).

#### 3.8.4 Prova de reconhecimento das letras do alfabeto.

Foi constituída por duas tarefas distintas, a de nomeação das letras e a de identificação dos sons das letras:

- Na primeira tarefa os participantes foram convidados a nomear as 26 letras do alfabeto (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, X, Z, Y, W), confeccionadas em E.V.A. colorido, no tamanho de 10 cm cada e apresentadas individualmente. As respostas foram anotadas em folha de protocolo e foi contabilizado um ponto para cada letra nomeada corretamente, somando-se até 26 pontos no máximo.
- Na segunda tarefa foi solicitado que os participantes identificassem os sons de 25 letras (A, B, C, D, E, F, G, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, X, Z, Y, W). Foram apresentados grupos de 5 ou 6 letras onde o examinador produzia o som de determinada letra e o examinando apontava a letra correspondente. Tendo em vista que um som pode ser representado por mais de uma letra, foi considerado como acerto sempre que o examinando apontava uma das letras que o representava. Foi contado um ponto para cada acerto até o máximo de 25 pontos.

### 3.8.5 Prova de leitura de palavras em voz alta.

A prova de leitura foi composta por 12 palavras reais (6 de alta frequência e 6 de baixa frequência) e 6 pseudopalavras, que foram seleccionadas pela pesquisadora a partir das classificações proposta por Pinheiro (1994), Guimarães (2005) e Capovilla (2011), conforme segue:

- Palavras de alta frequência: 2 regulares (bola, chuva), 2 regra (galinha, pássaro), 2 irregulares (criança, mamãe);
- Palavras de baixa frequência: 2 regulares (bebida, pesca), 2 regra (florido, receita), 2 irregulares (tigela, açude);
- Pseudopalavras: 2 palavras regulares (dalé, dolhas), 2 palavras regra (mepação, gavinha) e 2 palavras irregulares (saliz, nezema).

Foram utilizadas 7 palavras e pseudopalavras dissílabas (bola, chuva, mamãe, pesca, dalé, dolhas, saliz) e 11 trissílabas (galinha, pássaro, criança, bebida, florido, receita, tigela, açude, mepação, gavinha, nezema).

Na prova de leitura de palavras foram incluídas figuras contextuais para avaliar se os participantes faziam uso das informações visuais (contidas nas figuras) para tentar adivinhar as palavras ou se concentravam seus esforços na tentativa de estabelecer relações entre fonemas e grafemas utilizando conhecimentos prévios dos nomes ou sons das letras. (Figura-9).

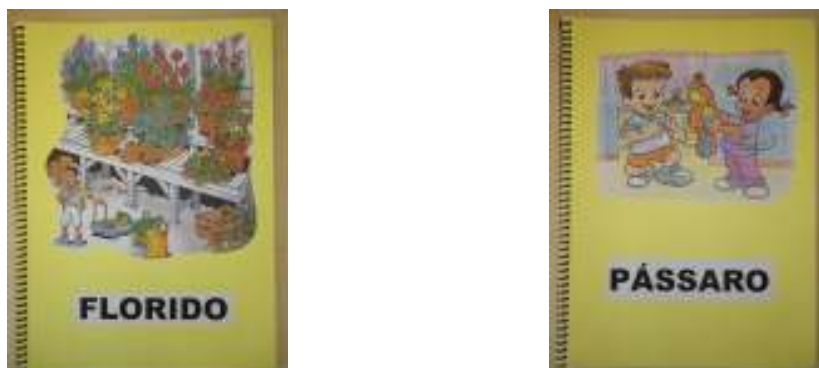


Figura – 9: Prova de leitura de palavras e pseudopalavras com o emprego de figuras contextuais, Barby, 2013.

Esta prova sofreu mudanças quanto à seleção das figuras utilizadas para representar o contexto da palavra a ser lida, após o estudo piloto. Pois percebeu-se que algumas figuras usadas inicialmente induziam o participante a adivinhar a palavra por serem muito óbvias.

Para a aferição dos resultados foram contados 2 pontos para cada palavra e pseudopalavra que os participantes conseguiram ler corretamente, 1 ponto para as palavras e pseudopalavras lidas parcialmente, e 0 pontos quando o participante errava completamente a leitura mesmo quando identificava algumas letras.

Ex: para GALINHA – dizer:

- ✓ “GA” + “I” + “A” = “GATO” = 0;
- ✓ “GA” + “LI” + “NA” = “GALINA” = 1;
- ✓ “GA” + “LI” + “NHA” = “GALINHA” = 2.

Tendo em vista que foram usadas as mesmas palavras no pré-teste e pós-testes 1 e 2, e que estas palavras foram alvo de treinamento durante as sessões de intervenção, adicionalmente após o término da intervenção foram aplicadas mais duas tarefas para avaliar a capacidade de generalização do conhecimento em leitura para palavras em contexto de frases e pequenos textos, apresentada pelos participantes.



- A primeira tarefa foi constituída por 20 frases escritas e 23 figuras. As frases foram apresentadas uma a uma acompanhadas de 4 figuras cada. Então os alunos foram convidados a ler em voz alta cada uma das frases e a escolher a figura que melhor a representava. (Figura-10).

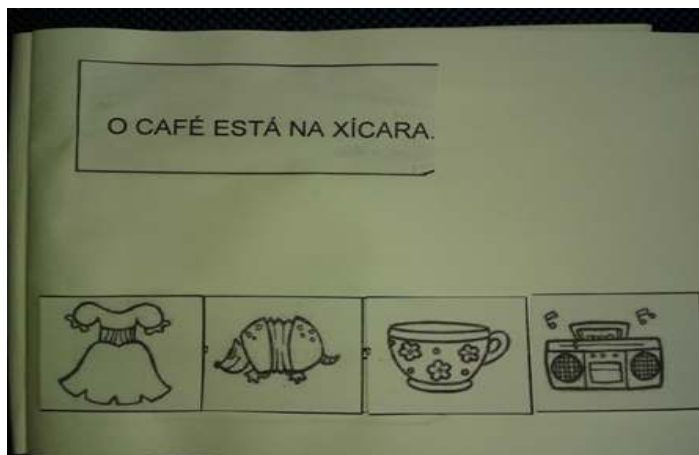


Figura - 10: Caderno de frases e figuras, Barby, 2013.

As frases utilizadas foram as seguintes:

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| ✓ O avião voa no céu.            | ✓ Comi salada de frutas.          |
| ✓ O menino chuta a bola.         | ✓ A boneca é da menina.           |
| ✓ Vovô toca violão.              | ✓ O rato come queijo.             |
| ✓ O sorvete é de morango.        | ✓ Tia Juliana caiu da cadeira.    |
| ✓ A coruja está no telhado.      | ✓ O leão é forte.                 |
| ✓ Um sapo pulou na janela.       | ✓ Papai joga bola.                |
| ✓ Laura gosta de comer pipoca.   | ✓ O telefone tocou.               |
| ✓ O café está na xícara.         | ✓ A saia da professora é de seda. |
| ✓ O rádio toca música.           | ✓ Gosto de gelatina de uva.       |
| ✓ A galinha botou ovos no ninho. | ✓ O jipe do vizinho quebrou.      |
- 
- A segunda tarefa englobou a leitura de 4 pequenos textos de livros infantis e de alfabetização que foram apresentados aos alunos para a leitura em voz alta. Na sequência foi solicitado aos participantes que contasse sobre o que haviam lido. Todos os textos eram simples, com frases curtas, escritos em letra bastão e relatavam histórias de fácil

compreensão. Foi fornecido *feedback* corretivo sempre que necessário. Os textos usados foram os seguintes:

- ✓ O menino e o muro, (Sonia Junqueira);
- ✓ A panda Amanda, (Paulo Morura);
- ✓ Menino e menina, (Ana Maria Machado);
- ✓ A raposa e a cegonha, (Eliana Garcia).

### 3.8.6 Prova de escrita de palavras sob ditado.

Para a prova de escrita foram utilizadas as mesmas palavras e pseudopalavras da prova de leitura em voz alta. Porém, foram organizadas duas listas, A e B, a prova de leitura foi iniciada pela lista A e a de escrita pela lista B:

- ✓ Lista A: açude, tigela, mamãe, criança, receita, florido, pássaro, galinha, pesca, bebida, chuva, bola, nezema, saliz, gavinha, mepação, dolhas, dalé.
- ✓ Lista B: bola, chuva, bebida, pesca, galinha, pássaro, florido, receita, criança, mamãe, tigela, açude, dalé, dolhas, mepação, gavinha, saliz, nezema.

Cada lista foi composta por palavras reais e inventadas dissilábicas (7) e trissilábicas (11) que somaram juntas 47 sílabas. Foi atribuído 1 ponto para cada sílaba que estivesse em consonância com a palavra alvo e não apresentasse erros.

A identificação dos erros ortográficos foi realizada a partir da classificação proposta por Guimarães (2005, p. 74-80), segundo a qual as alterações nos registros escritos podem ser classificados em 5 classes e 13 categorias, conforme segue:

#### 1. Erros relacionados à análise fonológica.

- Transcrição da fala - erros cometidos em função do registro do modo de falar, por ex., “DOLIAS” - DOLHAS, ou “MAMAI” - MAMÃE;
- Omissão de letras – registro incompleto das sílabas por omissão de letras, por ex., “FORIDO” - FLORIDO, “CIANSA” – CRIANÇA, “PECA” - PESCA;
- Acréscimo de letras – acrescentar uma ou mais letras à escrita de uma dada palavra, ex., “SALITA” – SALIS;
- Ausência de nasalização – ocorre quando estão ausentes os marcadores de nasalização, ex., “CRIASA”- CRIANÇA, “MAMA” – MAMÃE;

- Contaminação – ocorre quando a presença das letras - m ou n – no início da sílaba provoca a nasalização do núcleo da sílaba, ex., “MUINTO” – MUITO;
  - Trocas de surdas/sonoras – ocorre pela troca entre as consoantes surdas (aquelas em que o ar passa pela glote sem vibrar) e as sonoras (provocam vibração quando o ar passa pela glote). É o caso das letras P/B, T/D, Q-C/G, F/V, CH-X/J-G, sons de /S/ versus sons de /Z/, ex., “FLORITO” – FLORIDO, “AÇUTE” – AÇUDE.
2. Erros relacionados às representações gráficas dos segmentos das palavras.
- Trocas de letras graficamente parecidas – quando ocorre troca entre letras com grafias semelhantes, m – n, e dígrafos, nh – ch – lh, ex., “NEDO” – MEDO;
  - Inversão de letras e sílabas – quando as letras são escritas em posições invertidas, ex., “CRINAÇA” – CRIANÇA, “UM” – UM.
3. Erros relacionados à análise contextual e a análise morfossintática.
- Erros por desconsiderar as regras contextuais – ocorrem quando o sujeito não observa a posição que o elemento sonoro ou gráfico ocupa na sílaba, como no caso do C seguido de A, O, U, de G seguido de E, I, ou do /R/ (fraco) e /RR/ (forte). Ex., “SANGE” - SANGUE, “CARO” – CARRO;
  - Erros de segmentação (junção/separação não convencional das palavras) – ocorrem em decorrência da não segmentação correta das palavras, ex. “APARTIR” – A PARTIR, “A GORA” – AGORA;
  - Erros por desconhecimento de regras morfossintáticas – ocorrem por desconhecimento do emprego de sequências sonoras semelhantes que podem ser escritas de diferentes formas, por ex: /eza/ quando forma os femininos é grafado “ESA” (japonesa) e quando forma substantivos abstratos é registrado como “EZA” (beleza).
4. Erros ligados ao desconhecimento da origem das palavras.
- O emprego de algumas letras no português, além de estar relacionado à pronúncia, também sofre a influência da origem das palavras, por ex. “TIJELA” – TIGELA, “XUVA” – CHUVA, “CRIANSSA” – CRIANÇA.
5. Erros por generalização de regras.

- Ocorrem quando as crianças generalizam alguns princípios da escrita na tentativa de corrigir as diferenças entre a pronúncia e a grafia em situações inapropriadas, ex. “TESOLA” – TESOURA.

As palavras da prova de escrita foram ditadas uma a uma e as crianças incentivadas a escrevê-las (do seu jeito) em uma folha contendo uma linha para cada palavra.

### 3.8.7 Teste de Consciência Fonológica Instrumento de Avaliação Sequencial – CONFIAS. (MOOJEN *et al.*, 2007).

O teste foi elaborado em duas partes, a primeira contendo 9 tarefas de consciência silábica e a segunda 7 tarefas de consciência fonêmica. As autoras indicam a aplicação do teste CONFIAS a crianças com DT a partir dos 4 anos de idade e a indivíduos com dificuldades na aprendizagem e recomendam que o mesmo seja aplicado em duas sessões para evitar o cansaço e as respostas ao acaso. Na primeira sessão deverão ser apresentadas as tarefas de análise silábica e na segunda as tarefas de análise fonêmica consideradas mais complexas.

#### Tarefas avaliadas:

##### Tarefas de Consciência Silábica

- S1 – Síntese
- S2 – Segmentação
- S3 - Identificação da sílaba inicial
- S4 - Identificação de rima
- S5 - Produção de palavra com a sílaba dada
- S6 - Identificação da sílaba medial
- S7 - Produção de rima
- S8 – Exclusão
- S9 – Transposição

##### Tarefas de Consciência Fonêmica

- F1 – Produção de palavra que inicia com som dado
- F2 – Identificação de fonema inicial
- F3 – Identificação de fonema final
- F4 – Exclusão
- F5 – Síntese
- F6 – Segmentação
- F7 – Transposição

O teste conta com 70 itens ao todo, sendo atribuído 1 ponto para cada acerto, as tarefas de consciência silábica contabilizam 40 pontos no máximo e as de consciência fonêmica até 30 pontos. Os itens são apresentados oralmente pelo examinador e respondidos oralmente pelos examinandos. Entretanto, para as tarefas de identificação da sílaba inicial (S3), identificação de rima (S4), identificação da sílaba medial (S6), produção de rima (S7), identificação de fonema inicial (F2) e identificação de fonema final (F3), são utilizadas pranchas com desenhos. Cada tarefa conta com 4 itens avaliativos e possibilidade de

pontuação de 0-4, com exceção das tarefas de exclusão de sílabas (S8) que conta com 8 itens (pontuação entre 0-8), e exclusão de fonemas (F4) com 6 itens (pontuação entre 0-6).

Em todas as tarefas são fornecidos dois exemplos de treino para que o aplicador se certifique de que as instruções foram compreendidas. Caso o examinando não compreenda o procedimento o avaliador deverá fornecer a resposta correta e novas explicações. Durante a aplicação dos itens de avaliação o aplicador poderá repetir apenas uma vez as palavras pronunciadas, nos casos em que o examinando solicita mais repetições as respostas devem ser desconsideradas.

No CONFIAS a análise quantitativa do desempenho dos sujeitos avaliados foi estabelecida com base nas 4 hipóteses de desenvolvimento da escrita propostas por Ferreiro e Teberosky (1991), pré-silábica, silábica, silábico-alfabética e alfabética, para crianças com DT. (Tabela-3).

Tabela 3 - Número de acertos esperados em cada nível de desenvolvimento da escrita.

Níveis do teste Hipótese de escrita	Mínimo		Máximo	
	Sílaba	Fonema	Sílaba	Fonema
Pré-silábica	18	6	29	10
Silábica	23	6	32	12
Silábico-alfabética	27	12	36	18
Alfabética	31	15	40	26

Fonte: Moojen *et al.* (2007, p. 35).

O teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) foi aplicado para crianças com SD por Lavra-Pinto (2009) com adaptações nos critérios de pontuação. Esta autora observou que “a primeira resposta das crianças com SD era, na maioria das vezes, inadequada devido à desatenção, à incompreensão da ordem da tarefa ou pela interferência da memória de trabalho auditiva”. (LAVRA-PINTO, 2009, p. 84). Por este motivo, a autora sugeriu algumas adaptações aos critérios de pontuação do Teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) para a aplicação aos sujeitos com SD. A principal adaptação sugerida foi a repetição de mais que uma vez dos itens de avaliação e a possibilidade de pontuar a segunda resposta fornecida pelo sujeito avaliado.

Lara *et al.* (2007) também sugeriram adaptações no teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) para a aplicação em sujeitos com SD. As autoras investigaram o desempenho de 40 crianças com SD com idades entre 7 e 12 anos, no Teste CONFIAS com e sem o apoio visual de figuras. Os participantes foram divididos em dois grupos com 20 crianças, o primeiro respondeu ao teste conforme proposto originalmente e o segundo grupo com o apoio visual de

figuras. Os resultados mostraram que o grupo avaliado com o apoio visual de figuras obteve 74% de acerto, enquanto o que realizou sem apoio visual obteve 42% de acertos. As autoras apontaram que as dificuldades de memória auditiva, comumente encontradas nos sujeitos com SD, interferem na avaliação das habilidades de CF. E concluíram que “com o uso de figuras como apoio na avaliação da Consciência Fonológica, pode-se garantir que os resultados obtidos referem-se a real habilidade que o indivíduo apresenta sem a interferência de um possível déficit na memória auditiva de curto prazo” nesta população.

Tendo em vista os achados de Lara *et al.* (2007) e Lavra-Pinto (2009), nesta pesquisa o Teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) foi aplicado com as seguintes adaptações: emprego do apoio visual com figuras (LARA *et al.*, 2007) confeccionadas pela autora da presente pesquisa, e repetição dos itens de avaliação com pontuação na segunda resposta sempre que necessário (LAVRA-PINTO, 2009). (Figura-11).



Figura - 11: Teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) com apoio visual de figuras sugerido por Lara *et al.*, (2007), figuras confeccionadas por Barby (2013).

Kennedy e Flynn (2002), ao investigarem as relações entre a CF e a capacidade de leitura de 9 crianças com SD, também utilizaram imagens para ilustrar os itens das tarefas de CF. Estes autores relataram que o procedimento adotado manteve a motivação e atenção dos participantes e reduziu o impacto das dificuldades auditivas e de memória de curto prazo no desempenho final do grupo.

Também Cupples e Iacono (2000), Fletcher e Buckley (2002) e Verucci *et al.* (2006), Roch e Jarrold (2008) incluíram representações gráficas como suporte visual na aplicação das tarefas de CF em crianças e jovens com SD.

### 3.9 Programa de intervenção.

De acordo com Cologon *et al.* (2011), os programas de intervenção organizados a partir do treino da consciência fonológica ou da leitura isoladamente são menos eficazes do que os programas mistos que desenvolvem estas habilidades conjuntamente. Segundo Ehri (2013a, p. 165), “[...] estudos mostram que ensinar a iniciantes sobre a consciência fonêmica e correspondências entre letras e sons gera efeitos maiores sobre a leitura de palavras do que ensinar-lhes apenas a consciência fonêmica”.

Assim, nesta pesquisa foi organizado e aplicado um programa de intervenção misto composto por atividades de consciência fonológica e fonêmica (ao nível da sílaba e do fonema) e do ensino dos nomes e sons das letras, além da leitura e escrita de palavras. As atividades foram organizadas tendo-se como referência os programas utilizados por Capovilla (1999), Bandini (2003), Sás (2009), Carvalho (2010), Burgoyne *et al.* (2012).

Fizeram parte das atividades aplicadas: jogos comprados e confeccionados especialmente para a pesquisa (bingos, dominós, encaixes, entre outros), músicas, material impresso, histórias, cadernos com atividades, *softwares* com jogos e atividades desenvolvidas no computador, alfabeto móvel, alfabetários e silabários.

Além das atividades desenvolvidas durante as sessões de intervenção ao final de cada encontro foram entregues 1 ou 2 atividades impressas para que os participantes realizassem em casa e apresentassem na sessão seguinte. (Figura-12).



Figura - 12: Cadernos com as atividades extras, organizado por Barby (2013).

Foram entregues 119 atividades para cada participante ao longo da pesquisa. Todas as atividades impressas foram corrigidas juntamente com os alunos e organizadas em cadernos e pastas entregues a eles.

A descrição do programa é apresentada no Quadro 18, e a descrição completa das atividades e materiais utilizados consta no Apêndice 1.

Quadro 18 - Atividades desenvolvidas no programa de intervenção do presente estudo.

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
5 particip.	40 min. cada sessão	2 sessões por semana	18	Conhecimento dos nomes das letras Conhecimento dos sons das letras Conhecimento das sílabas simples, complexas e dígrafos
			10	Identificação e produção de rima Identificação e produção de aliteração Leitura e escrita de palavras
			17	Síntese silábica Síntese fonêmica Segmentação e contagem de sílabas Segmentação e contagem de fonemas Correspondência grafema-fonema
			20	Manipulação silábica: exclusão, adição e transposição Identificação de sílaba medial Manipulação fonêmica: exclusão, adição e transposição Identificação de som medial Identificação de semelhanças e diferenças Composição e decomposição de palavras Leitura e escrita de palavras
		Total 75 sessões	10	Leitura de frases Segmentação de frases Leitura de pequenos textos
119 atividades extras foram impressas para cada participante para fazer em casa – 1 a 2 eram encaminhadas por sessão.				

Fonte: Barby, 2013.

### 3.10 Descrição de uma sessão de intervenção

Tendo em vista o número elevado de sessões de intervenção realizadas durante a presente pesquisa optou-se por descrever uma delas, conforme segue.

Participante João - Sessão – 25:

Objetivo: aprender a segmentar as palavras estabelecendo conexões entre os sons e as letras com o auxílio de letras, sílabas e figuras.

Material: jogo confeccionado pela pesquisadora para a segmentação de palavras, composto por 26 conjuntos de palavras, cada um composto pelas palavras que iniciam com uma das letras do alfabeto. Nesta sessão foi utilizado o conjunto da letra “S”.

Após a verificação da atividade impressa enviada para casa na sessão anterior e revisão de duas palavras escritas com omissão de letras, foi distribuído o jogo confeccionado para trabalhar a segmentação de palavras.



O conjunto utilizado foi composto por 16 palavras e 2 pseudopalavras que iniciavam com a letra – S: SAPO – SACO – SACI – SALA – SALADA - SALÃO - SOCO – SOPA – SONO - SOFÁ - SUCO – SEDE – SELO – SINO - SACOLA – SAPATO – SALIZ – SABETE.

O procedimento foi o mesmo para cada uma das palavras: primeiro apresentou-se a figura (ex. SAPO) e então foi perguntado ao aluno se ele conhecia a figura e solicitado que pronunciasse o nome lentamente em voz alta. Na sequência a pesquisadora pronunciou a palavra dando ênfase nas sílabas, então fez algumas perguntas: em quantas vezes eu falei a palavra SAPO? Qual a primeira parte (sílabas)? Quantos sons têm nesta parte? Quais letras representam estes sons? E na outra parte? Quantos sons têm? E quantas letras? Na sequência foram entregues letras e sílabas para João montar a palavra e relacionar cada letra ao seu respectivo som.

Em seguida foram entregues cartões com letras do alfabeto para que João escolhesse as que representavam a palavra alvo (SAPO) estabelecendo conexões entre os grafemas e os fonemas. Depois foram fornecidas sílabas com a mesma finalidade e por fim a pesquisadora entregou a palavra inteira para que João conferisse se havia escolhido as letras certas.

Em todas as tentativas foi fornecido *feedback* sempre que necessário. Todas as outras palavras foram ensinadas da mesma forma. Todas as palavras usadas neste conjunto foram formadas por sílabas no padrão CV com exceção da palavra SALÃO (CV – CVV).

Foi utilizado o mesmo procedimento para ensinar a segmentação de palavras que iniciam com outros sons.

Na figura 13 observa-se João trabalhando com a segmentação das palavras que iniciam com /S/, em sílabas e fonemas.

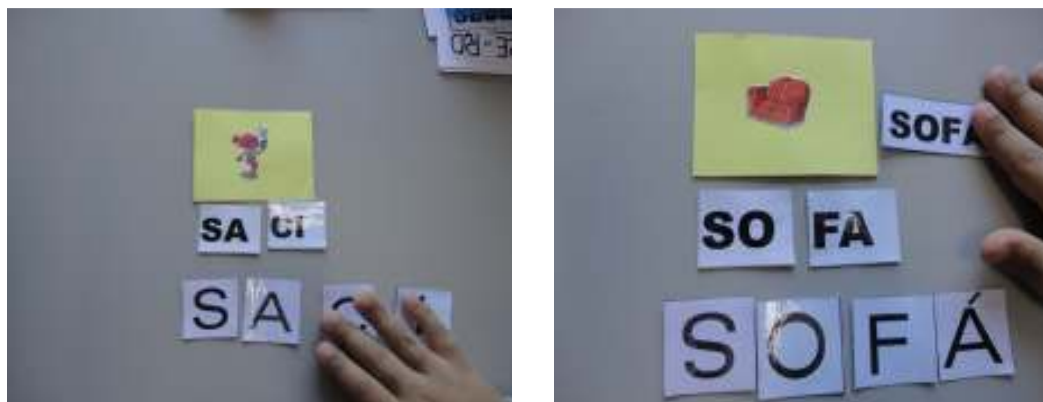


Figura - 13: Atividade desenvolvida por João na sessão 25, Barby (2013).

Ao final da sessão 25 foi realizado um jogo no qual o aluno escolhia uma figura na caixa de figuras e tinha que falar o seu nome, uma sílaba de cada vez, para que a pesquisadora “adivinhasse” o que figura era, assim, o aluno realizava a segmentação e a pesquisadora a síntese da palavra. (Figura-14). Em algumas sessões de segmentação fonêmica foi solicitado que os participantes registrassem os segmentos sonoros por escrito, como se observa na figura 15.



Figura – 14: Atividade escrita realizada por João na sessão 25, Barby (2013).



Figura – 15: Atividade escrita realizada por João na sessão 26, Barby (2013).

Também foram utilizadas outras formas de alfabeto móvel e alfabetário para apoiar a realização das sessões de segmentação e síntese, e deixá-las mais interessantes para os participantes. (Figura-16).

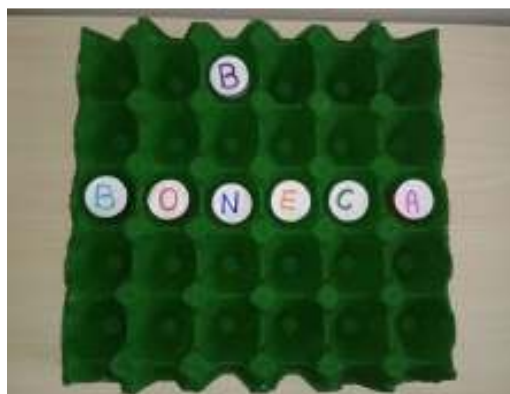


Figura - 16: Alfabetário e alfabeto móvel utilizados nas sessões 25 a 28, Barby (2013).

Ao término da sessão foram entregues 2 folhas de atividades, numa tinha palavras que João deveria contar as letras e os sons, e pintar os números correspondentes, e na outra figuras

de desenhos acompanhadas de vários quadrinhos onde o aluno deveria escrever os nomes das figuras utilizando um quadrinho para cada letra.

### 3.11 Procedimentos de análise dos dados

Para a análise dos dados obtidos e com o propósito de se verificar os efeitos do programa de intervenção aplicado, foi feita a análise qualitativa dos dados de desempenho dos participantes nos testes aplicados antes do início, no meio e no final do programa de intervenção. Também foi realizada a análise dos materiais produzidos pelos participantes e registros das sessões efetivadas pela pesquisadora. Por meio destes registros e materiais produzidos acompanhou-se o desempenho dos participantes durante o estudo.

Destaca-se que, na proposta metodológica inicial, havia a intenção de utilizar testes estatísticos para analisar a diferença entre os escores obtidos pelos participantes nos três momentos do estudo - pré-teste e pós-testes 1 e 2 - em cada uma das habilidades investigadas. Entretanto, tendo em vista o reduzido número de participantes e a ausência de grupo controle, optou-se por restringir o tratamento quantitativo dos dados à análise de frequências e porcentagens, sem a pretensão de cruzar variáveis para indicação de nível de significância. Além disso, privilegiou-se a análise qualitativa dos resultados obtidos na intervenção.

### 3.12 Aspectos éticos

A presente pesquisa foi inscrita no Sistema Nacional de Informações sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP) e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO, (SISNEP), sob o número CAAE – 2341.0.000.300-11.

A inclusão dos alunos no estudo foi realizada mediante o esclarecimento aos pais dos objetivos e forma de execução da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). (Anexo-2).

Com o objetivo de manter em sigilo as identidades dos participantes, foram adotados nomes fictícios na caracterização dos participantes e na apresentação e discussão de todos os dados de desempenho.

## 4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados empíricos deste trabalho serão apresentados na seguinte ordem: as características sócio-demográficas dos participantes, os testes de vocabulário (receptivo e expressivo), prova de conhecimento dos nomes e sons das letras, teste de consciência fonológica (CF), leitura e escrita de palavras reais e pseudopalavras, e na sequência a discussão geral dos resultados.

### 4.1 Apresentação e análises dos resultados

#### 4.1.1 Caracterização sócio-demográfica dos participantes

Participaram da pesquisa 5 alunos com síndrome de Down, sendo 3 representantes do sexo masculino e 2 do feminino. As idades cronológicas no início da investigação ficaram entre 9a9m e 15a5m. Nenhum dos participantes possuía perda auditiva ou visual não corrigida, nem alterações neurológicas diferentes daquelas causadas pela SD, e os problemas de saúde relatados pelos pais estavam relacionados principalmente à condição respiratória. Todos recebiam atendimento fonoaudiológico, e 1 psicológico, 2 faziam hidroterapia e 2 frequentavam salas de recursos durante 1 hora duas vezes por semana. (Tabela-4).

Tabela 4 – Caracterização sócio-demográfica dos participantes.

Características	Participantes				
	Ana	Maria	Marcos	Paulo	João
Sexo	F	F	M	M	M
Nascimento	19/10/1999	04/09/1996	29/04/ 2002	27/08/1999	01/11/2000
Idade inicial	12a 3m	15a 5m	9a 9m	12a 5m	11a 3m
Escola/ano	2º ano	1º ano	2º ano	2º ano	2º ano
Ensino	Regular	Especial	Regular	Reg/Especial	Regular
NSE	Médio Baixo	Médio Baixo	Médio Baixo	Médio Baixo	Médio Baixo
Síndrome de Down	Trissomia simples 21	Trissomia simples 21	Trissomia simples 21	Trissomia simples 21	Trissomia simples 21
Alterações clínicas	Respiratória	Respiratória	Respiratória	Respiratória	Respiratória
Atendimentos especializados	Fonoaudiolog. Sala recursos	Fonoaudiolog. Hidroterapia	Fonoaudiolog. Psicológico Hidroterapia Sala recursos	Fonoaudiolog.	Fonoaudiolog.
Frequência de programas de escolaridade	Desde 3 anos escola regular, classe especial por 1a6m	Desde os 5 meses escola especial	Dos 6 meses aos 2 anos esc. especial depois escola regular	Esc. especial c/2 anos, esc. regular, aos 7 – 12a classe especial, 13a regular/especial	Desde 3 anos escola regular, 2 anos em classe especial

Fonte: Barby, 2013.

Com relação à escolaridade, todos os integrantes do grupo de pesquisa repetiram várias vezes os primeiros anos ou permaneceram algum tempo vinculados a programas de ensino especializados (classe, escola especial) e posteriormente foram inseridos em classes de alfabetização.

Paulo frequentou a educação infantil durante 4 anos, sendo 2 na escola especial e 2 anos no ensino regular. Aos 7 anos iniciou o ensino fundamental e repetiu várias vezes as séries de alfabetização (1º e 2º ano), com 11 anos frequentou a classe especial e com 12 anos passou a ser atendido em programa de alfabetização (em nível de 2º ano) na escola especial em parceria com o ensino regular. Maria frequentou escola especializada desde os 5 meses, e programas de alfabetização da escola especial desde os 7 anos. Ana estudou em escola regular desde os 3 anos, inicialmente na educação infantil e a partir dos 6 anos no ensino fundamental, repetiu várias vezes o 1º e 2º ano, foi encaminhada à classe especial onde permaneceu por 1 ano e 6 meses e retornou para o ensino regular para cursar novamente o 2º ano. Marcos frequentou escola especial até os 2 anos e depois escola regular, também repetiu o 1º ano e estava repetindo o 2º ano quando começou a participar da intervenção realizada neste estudo. João começou a estudar em escola regular na educação infantil aos 3 anos, após repetir o 1º ano foi encaminhado para a classe especial onde permaneceu por 2 anos, então retornou ao ensino regular e quando começou a participar da pesquisa também estava repetindo o 2º ano.

Destaca-se que, embora os alunos com SD participantes da pesquisa tivessem idades mais avançadas que a esperada para alunos com DT do 1º e 2º ano do ensino fundamental, com uma diferença de idade variando entre 3 a 8 anos, todas as habilidades investigadas neste estudo foram analisadas considerando-se a capacidade de leitura e/ou escolaridade de 1º e 2º ano.

Os dados sócio-demográficos coletados por meio de entrevista realizada com as mães revelaram que 4 dos 5 alunos com SD transitaram entre os sistemas inclusivo e especializado e todos repetiram os primeiros anos do ensino fundamental (classes de alfabetização) várias vezes, todos estavam no início do processo de alfabetização.

#### 4.1.2 Vocabulário receptivo

O Teste de Vocabulário por Figuras TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011), aplicado no pré-teste e no pós-teste 1 e 2, é composto por 139 itens sendo atribuído 1 ponto

para cada resposta correta. A pontuação total de cada participante com SD foi comparada à pontuação de referência para crianças com DT de 1ª série (classe de alfabetização).

O desempenho do grupo é mostrado na Tabela 5.

Tabela 5 – Média de acertos apresentados pelos participantes no Teste TVfusp – 139o, de Capovilla e Salido (2011).

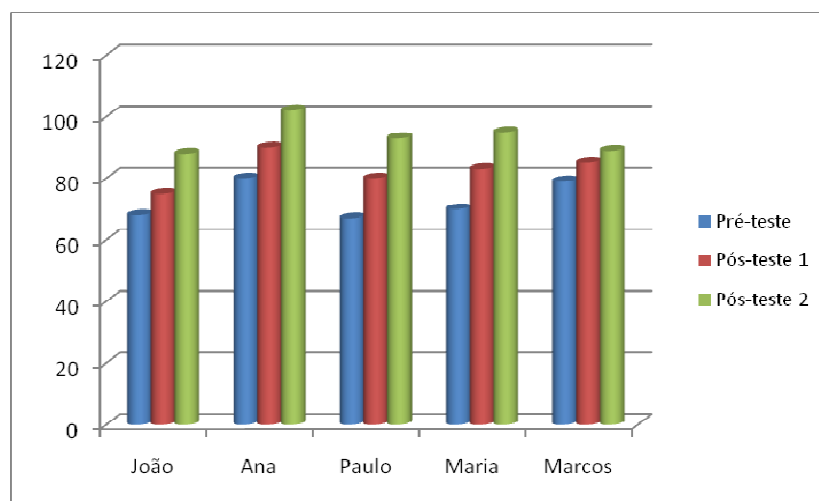
Participantes	Pré-teste		Pós-teste 1		Pós-teste 2	
	N	%	N	%	N	%
João	68	48,92	75	53,95	88	63,30
Ana	80	57,55	92	66,18	102	73,38
Paulo	67	48,20	80	57,55	93	66,90
Maria	70	50,35	83	59,71	95	68,34
Marcos	79	56,83	85	61,15	89	64,02
Média	74,8	52,37	83	59,70	93,4	67,18

Fonte: Barby, 2013.

Os resultados apresentados revelam que houve um crescimento na pontuação média do grupo de 74,8 pontos no pré-teste (52,37%), para 83 pontos no pós-teste 1 (59,70%) e 93,4 pontos no pós-teste 2 (67,18%).

O Gráfico 1 mostra os resultados em vocabulário receptivo por participante.

Gráfico 1 – Pontuação obtida pelos participantes no Teste de Vocabulário por Figuras TVfusp-139o, Capovilla e Salido (2011).



Fonte: Barby, 2013.

Pode-se observar no gráfico 1 que Paulo obteve 67 pontos em vocabulário receptivo no início da pesquisa (pré-teste), ou seja, a menor pontuação entre os participantes. Porém, Paulo também foi o participante que obteve os maiores ganhos nesta habilidade no decorrer

da pesquisa apresentando uma diferença de 26 pontos entre a avaliação inicial (pré-teste) e final (pós-teste 2). Ana obteve a melhor pontuação do grupo, tanto no pré-teste (80 pontos) quanto no pós-teste (102 pontos), com uma diferença de 22 pontos entre as avaliações. Marcos apresentou a menor variação, 10 pontos entre o pré-teste (79 pontos) e o pós-teste (89 pontos). João marcou 68 pontos no pré-teste e 88 pontos no pós-teste, com diferença de 20 e Maria obteve 70 pontos no início da pesquisa e 95 pontos no final, uma diferença de 25 pontos.

Os escores obtidos pelos participantes foram classificados de acordo com os parâmetros propostos no Teste de Vocabulário por Figuras TVfusp-139o (CAPOVILLA; SALIDO, 2011) para o ensino fundamental e comparado aos desempenhos médios obtidos por alunos de 1ª série de nível sócio-econômico médio-baixo a médio do ensino fundamental público com DT. Foi utilizada a classificação de 1ª série como referencial de comparação porque todos os participantes da pesquisa frequentavam classes de alfabetização (1º e 2º ano) na ocasião da pesquisa.

A tabela 6 mostra os resultados de todos os participantes no pré e pós-teste 1 e 2.

Tabela 6 – Classificação da pontuação dos alunos com SD no Teste TVfusp – 139o em relação à média esperada para a 1ª série entre alunos com DT, no pré e pós-teste 1 e 2.

Teste	Participante	P. Obtida	P. de Referência	Classificação
Pré-teste	João	68	78 a 86	< Muito rebaixada
	Ana	80	78 a 86	Muito rebaixada
	Paulo	67	78 a 86	< Muito rebaixada
	Maria	70	78 a 86	< Muito rebaixada
	Marcos	79	78 a 96	Rebaixada
Pós-teste 1	João	75	78 a 86	< Muito rebaixada
	Ana	90	87 a 95	Rebaixada
	Paulo	80	78 a 86	Muito rebaixada
	Maria	83	78 a 86	Muito rebaixada
	Marcos	85	78 a 86	Muito rebaixada
Pós-teste 2	João	88	87 a 95	Rebaixada
	Ana	102	96 a 115	Média
	Paulo	93	87 a 95	Rebaixada
	Maria	95	87 a 95	Rebaixada
	Marcos	89	87 a 95	Rebaixada

Fonte: Barby, 2013

De acordo com as pontuações do limite inferior e superior dos intervalos que constituem as cinco classificações de pontuações no TVfusp – 139o, para a 1ª série, considera-se muito rebaixada a pontuação entre 78 e 86, rebaixada de 87 a 95, média de 96 a 115, elevada de 116 a 124, e muito elevada de 125 a 134.

Conforme mostrado na tabela 6, no pré-teste os escores de João, Paulo e Maria ficaram abaixo da pontuação mínima para a faixa considerada muito rebaixada para a 1ª série (78 a 86 pontos). No pós-teste 1 João (75 pontos) continuou abaixo da faixa muito rebaixada, enquanto Paulo (80 pontos) e Maria (83 pontos) e Marcos (85 pontos) atingiram a faixa muito rebaixada. Somente Ana (90 pontos) obteve pontuação dentro dos limites mínimos e máximos da faixa rebaixada. No pós-teste 2 João (88 pontos), Paulo (93 pontos), Maria (95 pontos) e Marcos (89 pontos) pontuaram dentro dos limites da faixa rebaixada, apenas Ana (102 pontos) atingiu a pontuação média para a 1ª série.

Os resultados do pós-teste 2 mostram que ao final da pesquisa somente 1 dos participantes pontuou dentro dos limites da média esperada para a 1ª série, porém, os outros 4 aproximaram-se da média. Ressalta-se que a faixa etária média dos alunos com DT de 1ª série que compuseram a amostra de referência no estabelecimento das pontuações mínimas e máximas do teste TVfusp-139o (CAPOVILA, SALIDO, 2011) foi de 7 anos e 4 meses (na aplicação coletiva do teste) e 7 anos e 1 mês (na aplicação individual). Enquanto a faixa etária média do grupo de participantes com SD foi de 12 anos e 2 meses no pré-teste e de 13 anos no pós-teste 2.

Assim, é importante destacar que os resultados obtidos mostram que as crianças e adolescentes com SD participantes desta pesquisa apresentaram uma defasagem importante no desenvolvimento do vocabulário receptivo quando comparados a crianças com DT e mesmo grau de escolaridade, no momento do pré-teste. E apesar de todos os participantes obterem avanços importantes durante a pesquisa, no desempenho médio do grupo ao final da pesquisa ficou abaixo da média apresentada pelo grupo de referência (DT) para a 1ª série no teste TVfusp-139o.

#### 4.1.3 Vocabulário expressivo

A linguagem expressiva do grupo foi avaliada antes da intervenção (pré-teste), após 40 sessões de intervenção (pós-teste 1) e após o seu término (pós-teste 2) a partir da aplicação de um dos subtestes (Parte-B: Vocabulário) do Teste ABFW - Linguagem da aplicação do Teste ABFW - Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática (BEFI-LOPES, 2004). Por meio deste Teste foi investigado o desempenho dos participantes em nove campos conceituais: vestuário, animais, alimentos, meios de transporte, móveis e utensílios, profissões, locais, formas e cores, brinquedos e instrumentos musicais. Todas as respostas dos participantes foram classificadas em designações por vocábulos usuais (DVU)



ou processos de substituição (PS) tendo em vista que nenhum deles deixou de identificar ou de tentar denominar qualquer uma das figuras do teste, nem respondeu “não sei”. (ND).

Para cada um dos campos conceituais o Teste de Vocabulário ABFW (BEFI-LOPES, 2004) propõe referenciais de normalidade (RN) em percentuais de acertos médios para DVU, OS e ND, por faixa etária (2, 3, 4, 5, 6 anos). Nesta pesquisa adotou-se como referência de linguagem expressiva o nível de desempenho correspondente a 6 anos de idade cronológica para crianças com DT. Esta decisão se deve ao fato dos participantes deste estudo (SD) com média de idade de 12a2m no início do estudo (pré-teste), terem apresentado desempenho em linguagem receptiva inferior ou semelhante ao encontrado em crianças com DT na 1ª série.

Os resultados gerais do Teste de Vocabulário ABFW (2004) e os Referenciais de Normalidade (RN) por cada campo conceitual são mostrados na tabela 7.

Tabela 7 – Médias de desempenho do grupo em DVU e PS obtidas e esperadas (RN para 6 anos de idade) por campo conceitual no Teste de Vocabulário - ABFW (BEFI-LOPES, 2004) no pré e pós-teste 1 e 2.

Campo conceitual	DVU				PS			
	RN	MO Pré	MO Pós1	MO Pós 2	RN	MO Pré	MO Pós 1	MO Pós 2
Vestuário	80,00	68,00	76,00	82,00	20,00	32,00	24,00	18,00
Animais	70,00	95,99	95,98	100,00	10,00	3,99	3,99	00,00
Alimentos	90,00	78,66	81,32	89,33	5,00	21,33	18,66	10,66
M. transporte	70,00	79,99	81,81	87,26	25,00	19,99	18,18	12,72
Móveis/utensílios	65,00	69,16	73,33	83,33	30,00	30,83	26,66	16,66
Profissões	45,00	46,00	58,00	70,00	30,00	54,00	42,00	30,00
Locais	70,00	51,66	64,99	69,99	25,00	48,32	34,99	29,39
Formas/cores	85,00	84,00	88,00	96,00	10,00	16,00	12,00	4,00
Brinq./instrumentos	70,00	65,44	70,90	81,81	20,00	34,54	29,08	18,18
Média Geral	71,66	70,98	76,70	84,41	19,44	29,00	23,28	15,57

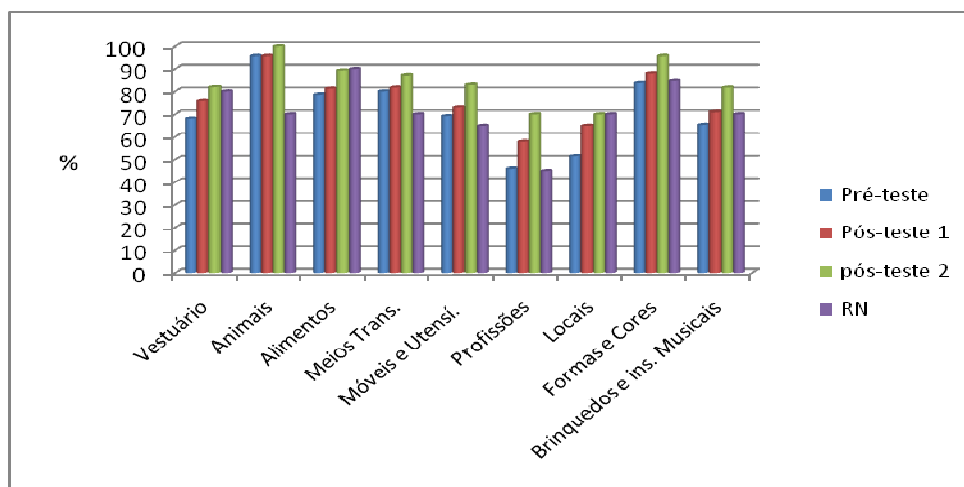
Fonte: Barby, 2013. DVU – designações por vocábulos esperados, PS – processos de substituição, RN referencial de normalidade, MO - média obtida.

Durante a realização do Teste de Vocabulário ABFW (2004) os participantes reconheceram muitas figuras que não conseguiram nomear utilizando-se de uma ampla gama de termos para designá-las (processos de substituição - PS), tais como, levar a mão à boca para indicar colher ou fazer movimento de escovar os dentes para pasta de dente, “fiuuuu” (gesto indicando para cima) para foguete, apontar a cadeira em que está sentado ao invés de nomeá-la, dizer “fazê ovo” para frigideira, “de jogá bola” para estádio, “carro polícia” - viatura, “de dormi” - pijama, “cuco” - passarinho, “guardá gute” - geladeira, “miojo - macarrão, “pinheque” - gangorra, dentre outras.

Na comparação entre os resultados do pré e pós-testes 1 e 2 mostrados na tabela 7 pode-se observar que após a intervenção a média geral de pontuação do grupo nas designações por vocábulos usuais (DVU) foi maior que a pontuação média de referência e o emprego de processos de substituição (PS) foi menor que o obtido pelo grupo de referência, mostrando que houve progresso no desenvolvimento do vocabulário expressivo ao longo da pesquisa.

O desempenho médio do grupo em DVU por campo conceitual no pré-teste ficou abaixo dos referenciais de normalidade (RN) para 6 anos de idade nos seguintes campos: vestuário, alimentos, locais, brinquedos/instrumentos musicais, formas/cores. No pós-teste 1 as médias de designações por vocábulos usuais ficaram abaixo do RN em vestuário, alimentos e locais. Porém, no pós-teste 2 as médias foram semelhantes ou superiores às esperadas em todos os campos conceituais. (Gráfico-2).

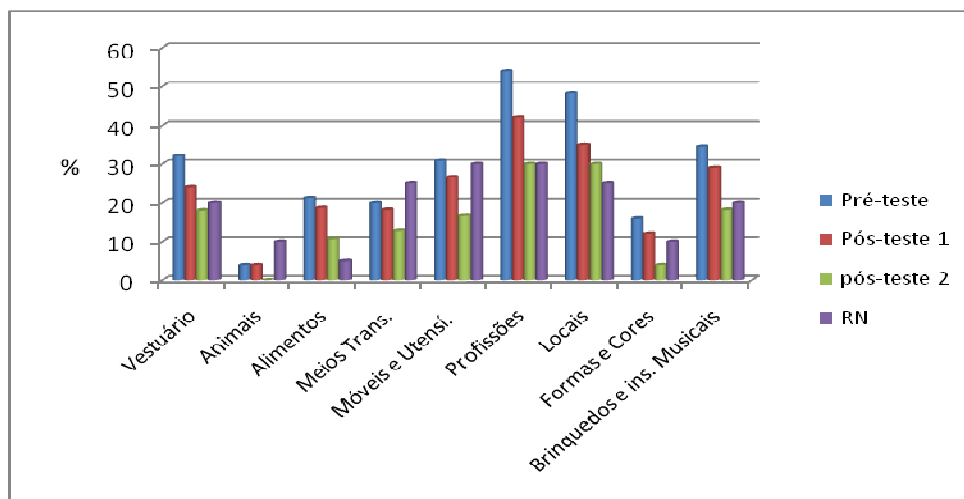
Gráfico 2 - Média de escores do grupo em DVU em relação ao RN para 6 anos de idade por campo conceitual, Teste de Vocabulário ABFW (BEFI-LOPES, 2004) pré, pós 1-2.



Fonte: Barby, 2013.

Quanto aos processos de substituição, como era de se esperar, à medida que os participantes ampliaram o vocabulário passaram a empregar maior número de vocábulos usuais e diminuíram as substituições dos termos (PS). Enquanto no pré-teste e no pós-teste 1 as médias obtidas em PS pelo grupo com SD, 29,00 e 23,28 respectivamente, ficaram acima da média de referência para 6 anos de idade em crianças com DT (19,44), no pós-teste 2 os participantes obtiveram 15,57 de média ficando, portanto, abaixo do RN. (Gráfico-3).

Gráfico 3 - Média de escores do grupo em PS em relação ao RN para 6 anos de idade por campo conceitual no Teste de Vocabulário ABFW (2004), pré-teste, pós 1 e 2.



Fonte: Barby, 2013.

Os resultados de DVU acima da RN (6 anos de idade) e PS abaixo significam que o grupo com SD ampliou seu vocabulário expressivo ao longo do estudo e passou a utilizar uma quantidade maior de vocábulos usuais e a recorrer menos aos processos de substituição como gestos, mímicas ou descrição da função do objeto. (Tabela-8).

Tabela 8 - Campos conceituais com percentuais de DVU abaixo do esperado para o RN (faixa etária de 6 anos) no Teste de Vocabulário - ABFW (BEFI-LOPES, 2004).

Particip.	Pré-teste	Pós-teste 2
João	Alimentos – locais - formas/cores	Nenhum
Ana	Alimentos – locais - brinqued/instrumentos Musicais	Nenhum
Paulo	Vestuário – alimentos - meios de transp.– móveis/utensílios – profissões – locais - Brinquedos / instr. Musicais	Vestuário – alimentos – profissões – locais – brinquedos / instr. Musicais
Maria	Alimentos - móveis/utensílios – profissões – locais	Locais
Marcos	Vestuário – alimentos - formas/cores	Nenhum

Fonte: Barby, 2013.

A tabela 8 mostra os campos conceituais em que os participantes tiveram desempenho em DVU abaixo do esperado para o grupo de referência (crianças com DT de 6 anos de idade), em dois momentos da pesquisa, pré-teste e pós-teste 2. Observa-se que o desempenho em DVU no pré-teste ficou abaixo do RN para 4 participantes em locais, 5 em alimentos, 2 em vestuário, móveis/utensílios, profissões, formas/cores, brinquedos/instrumentos musicais e 1 em meios de transporte. O campo dos animais foi o único em que, já no pré-teste, todos os participantes pontuaram acima da média esperada. No pós-teste 2, os escores gerais do grupo

ficaram acima do RN e todos os participantes pontuaram acima da média esperada em alimentos, meios de transporte, móveis/utensílios e formas/cores. Porém 1 dos participantes ficou abaixo da média em vestuário, brinquedos/instrumentos musicais, alimentos, locais e profissões, e 1 sujeito em locais. (Tabela-9).

Tabela 9 – Percentuais em DVU obtidos pelos participantes nos diferentes campos conceituais no pré e pós-teste 1 e 2, e o referencial de normalidade (RN) para 6 anos.

Classe	Campo conceitual	Teste	João	Ana	Paulo	Maria	Marcos	RN
DVU	Vestuário	Pré	80,00	80,00	20,00	100,00	60,00	80,00
		Pós 1	90,00	80,00	40,00	100,00	70,00	
		Pós 2	90,00	90,00	50,00	100,00	80,00	
	Animais	Pré	93,33	100,00	86,66	100,00	100,00	70,00
		Pós 1	93,33	100,00	86,66	100,00	100,00	
		Pós 2	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
	Alimentos	Pré	86,66	80,00	60,00	86,66	80,00	90,00
		Pós 1	86,66	86,66	66,66	93,33	73,33	
		Pós 2	93,33	93,33	73,33	93,33	93,33	
	Meios transporte	Pré	90,90	90,90	54,54	72,72	90,90	70,00
		Pós 1	90,90	81,81	63,63	81,81	90,90	
		Pós 2	90,90	90,90	72,72	90,90	90,90	
	Móveis/utensílios	Pré	83,33	87,50	37,50	58,33	79,16	65,00
		Pós 1	87,50	91,66	41,66	62,50	83,33	
		Pós 2	87,50	91,66	66,66	83,33	87,50	
	Profissões	Pré	50,00	70,00	00,00	30,00	80,00	45,00
		Pós 1	60,00	80,00	20,00	50,00	80,00	
		Pós 2	80,00	80,00	40,00	70,00	80,00	
	Locais	Pré	58,33	58,33	33,33	33,33	75,00	70,00
		Pós 1	75,00	66,66	50,00	50,00	83,33	
		Pós 2	83,33	75,00	50,00	58,33	83,33	
	Formas/cores	Pré	70,00	90,00	90,00	90,00	80,00	85,00
		Pós 1	80,00	90,00	90,00	90,00	90,00	
		Pós 2	90,00	100,00	100,00	100,00	90,00	
	Brinquedos/instrumentos	Pré	90,90	54,54	27,27	81,81	72,72	70,00
		Pós 1	90,90	63,63	45,45	81,81	72,72	
		Pós 2	100,00	81,81	54,54	81,81	90,90	
Média geral por participante		Pré	78,16	79,03	45,47	72,53	79,75	71,16
		Pós 1	83,81	82,26	56,00	78,82	82,62	
		Pós 2	90,56	89,18	67,47	86,41	88,44	

Fonte: Barby, 2013.

Observa-se que os escores individuais em DVU no pós-teste 2 de João, Ana e Marcos foi igual ou superior ao esperado para 6 anos em todos os campos conceituais, enquanto Maria continuou abaixo do RN apenas no campo conceitual de locais.

No início da pesquisa Paulo apresentou maiores dificuldades na identificação e nomeação das figuras, mas, conseguiu ganhos importantes ao longo da intervenção em todos os campos conceituais, sobretudo em relação a meios de transporte, móveis e utensílios e formas e cores. Mesmo nos campos conceituais em que ficou abaixo do RN no pós-teste 2,

vestuário, alimentos, profissões, locais, brinquedos e instrumentos musicais, apresentou melhoras na pontuação obtida.

Após a intervenção Paulo reconheceu quase todas as figuras, porém, ainda não conhecia todos os nomes, então descrevia as imagens pela função, utilizava gestos e as descrevia pela função, por exemplo: dizia “barco” para navio, “avião” - helicóptero, “pão” - sanduíche, “corta o cabelo” - barbeiro, “homem - fogo” - bombeiro, “luz” - abajur, “xixi” - privada.

Desta maneira, ao final do estudo, Paulo manteve os escores em PA acima do RN, enquanto os demais participantes, João, Ana, Maria e Marcos apresentaram escores abaixo do RN para 6 anos o que significa que utilizaram com maior frequência as DVU e diminuíram o emprego de PS.

A tabela 10 mostra os percentuais de Processos de substituição (PS) utilizados individualmente pelos participantes no pré e pós-teste 1 e 2, bem como os referenciais de normalidade para a faixa etária de 6 anos no pré e pós-teste 1 e 2.

Tabela 10 – Percentuais em PS obtidos por cada participante nos diferentes campos conceituais - pré e pós-teste em relação aos referenciais de normalidade (RN) para 6 anos de idade.

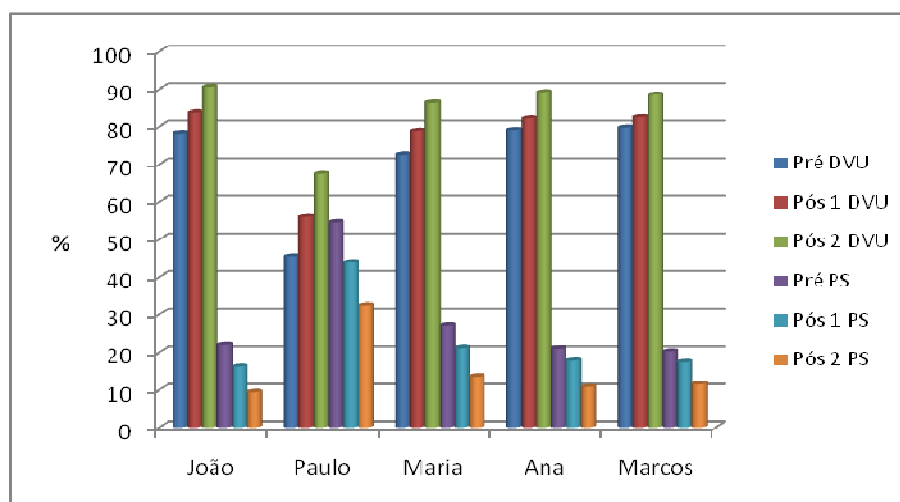
Classe	Campo conceitual	Teste	João	Ana	Paulo	Maria	Marcos	RN
PS	Vestuário	Pré	20,00	20,00	80,00	00,00	40,00	20,00
		Pós 1	10,00	20,00	60,00	00,00	30,00	
		Pós 2	10,00	10,00	50,00	00,00	20,00	
	Animais	Pré	6,66	00,00	13,33	00,00	00,00	10,00
		Pós 1	6,66	00,00	13,33	00,00	00,00	
		Pós 2	00,00	00,00	100,00	00,00	00,00	
	Alimentos	Pré	13,33	20,00	40,00	13,33	20,00	5,00
		Pós 1	13,33	13,33	33,33	6,66	26,66	
		Pós 2	6,66	6,55	26,66	6,66	6,66	
	Meios de transporte	Pré	9,09	9,09	45,45	27,27	9,09	25,00
		Pós 1	9,09	18,18	36,36	18,18	9,09	
		Pós 2	9,09	9,09	27,27	9,09	9,09	
	Móveis e utensílios	Pré	16,66	12,50	62,50	41,66	20,83	30,00
		Pós 1	12,50	8,33	58,33	37,50	16,66	
		Pós 2	12,50	8,33	33,33	16,66	12,50	
	Profissões	Pré	50,00	30,00	100,00	70,00	20,00	30,00
		Pós 1	40,00	20,00	80,00	50,00	20,00	
		Pós 2	20,00	20,00	60,00	30,00	20,00	
	Locais	Pré	41,66	41,66	66,66	66,66	25,00	25,00
		Pós 1	25,00	33,33	50,00	50,00	16,66	
		Pós 2	16,66	25,00	50,00	41,66	16,66	
	Formas/cores	Pré	30,00	10,00	10,00	10,00	20,00	10,00
		Pós 1	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
		Pós 2	10,00	00,00	00,00	00,00	10,00	
	Brinquedos instrumentos	Pré	9,09	45,45	72,72	18,18	27,27	20,00
		Pós 1	9,09	36,36	54,54	18,18	27,27	
		Pós 2	00,00	18,18	45,45	18,18	9,09	
Média geral do teste por participante		Pré	21,83	20,96	54,51	27,45	20,24	19,44

Pós 1	16,18	17,72	43,98	21,16	17,37
Pós 2	9,43	10,79	43,63	13,58	11,54

Fonte: Barby (2013), RN – referencial de normalidade.

O gráfico 4 mostra as médias gerais obtidas em designação por vocábulos usuais (DVU) e nos processos de substituição (PS) de cada participante.

Gráfico 4 - Média de escores em DVU e PS por participantes no Teste de Vocabulário - ABFW (BEFI-LOPES, 2004) no pré-teste e nos pós-testes 1 e 2.



Fonte: Barby, 2013.

#### 4.1.4 Provas de nomeação das letras do alfabeto e reconhecimento dos seus sons

No início desta pesquisa todos os participantes já tinham frequentado programas de alfabetização anteriormente e conheciam parte das letras do alfabeto. Para investigar quantas e quais letras cada um conhecia (nomeação e reconhecimento do som) foram aplicadas duas provas:

- nomear as letras;
- apontar as letras que representavam os sons produzidos pela pesquisadora.

Com relação à primeira prova, os participantes obtiveram número de acertos no pré-teste entre 5 letras (19,23%) e 14 letras (53,84%), no pós-teste 1 todos nomearam corretamente as 26 letras do alfabeto atingindo 100% de acertos. Este resultado se manteve até o final da pesquisa (pós-teste 2), conforme se observa na tabela 11.

Tabela 11 – Número e percentuais de acertos na prova de nomeação das letras por participante no pré e pós-teste 1, 2.

Participantes	Pré-teste		Pós-teste 1		Pós-teste 2		26 Pontos
	N	%	N	%	N	%	
João	9	34,61	26	100,00	26	100,00	
Paulo	10	38,46	26	100,00	26	100,00	
Ana	14	53,84	26	100,00	26	100,00	
Maria	14	53,84	26	100,00	26	100,00	
Marcos	5	19,23	26	100,00	26	100,00	
Média	10,4	65,73	26	100,00	26	100,00	

Fonte: Barby 2013.

No pré-teste todos os participantes identificaram as 5 vogais e algumas consoantes; por exemplo: as consoantes que iniciam seus próprios nomes, o nome de algum dos seus familiares, ou de personagens que gostavam - “é o B do BEN-10” (João), “M da Mônica” (Ana) - ou mesmo de palavras que haviam decorado - “é P de pato” (Paulo), “B da bola” (Maria). As letras nomeadas por cada um dos participantes foram as seguintes:

- João - nomeou: A, B, E, I, L, M, O, R, U;
- Paulo - nomeou: A, B, E, I, L, O, P, R, S, U;
- Ana – nomeou: A, B, C, D, E, F, I, L, M, O, P, R, S, U;
- Maria – nomeou: A, B, C, E, F, I, L, M, O, P, R, S, U, V;
- Marcos – nomeou: A, E, I, O, U;

Na tarefa de reconhecimento dos sons das letras o número de acertos no pré-teste foi mais baixo do que na tarefa de nomeação das letras, ficando entre 5 (20%) e 14 (56%). No pós-teste 1 apenas duas participantes não conseguiram identificar corretamente os sons de todas as letras, ambas tiveram dificuldades em diferenciar as letras surdas e sonoras, Maria (F/V) e Ana (D/T), e necessitaram de mais tempo para distinguir estes sons e deixarem de cometer as trocas, sobretudo na escrita. (Figura-17).

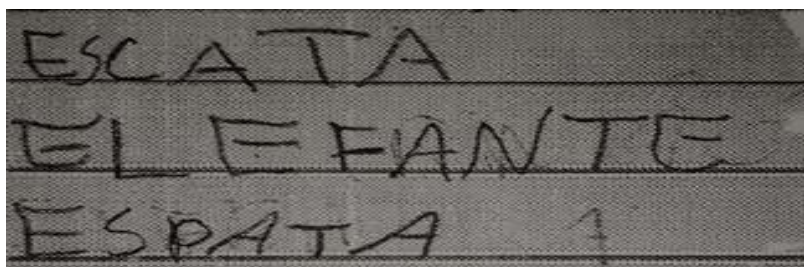


Figura – 17: trocas entre as letras T/D (surdas-sonoras), apresentadas pela aluna Ana. Barby (2013).

No pós-teste 2 aplicado após o término das sessões de intervenção todos associaram corretamente todos os sons às respectivas letras do alfabeto atingindo 100% de acertos. (Tabela-12).

Tabela 12 – Números e percentuais de acertos na prova de reconhecimento dos sons das letras por participante no pré e pós-teste 1, 2.

Participante	Pré-teste		Pós-teste 1		Pós-teste 2		25 pontos
	N	%	N	%	N	%	
João	7	28,00	25	100,00	25	100,00	
Paulo	10	40,00	25	100,00	25	100,00	
Ana	14	56,00	23	92,00	25	100,00	
Maria	11	44,00	23	92,00	25	100,00	
Marcos	5	20,00	25	100,00	25	100,00	
Médias	9,4	37,6	24,2	96,8	25	100,00	

Fonte: Barby, 2013.

No pré-teste os participantes identificaram os seguintes sons:

- João – apontou: A, B, E, I, O, S, U;
- Paulo – apontou: A, B, E, I, L, O, R, S, U, Z;
- Ana – apontou: A, B, E, F, I, L, M, O, P, R, S, U, V, Z;
- Maria – apontou: A, B, E, I, L, M, O, R, S, U, Z;
- Marcos – apontou: A, E, I, O, U.

Marcos foi o único participante que nomeou e reconheceu com segurança somente as vogais, todos os outros reconheceram também parte das consoantes.

#### 4.1.5 Prova de Consciência Fonológica

Para avaliar o desempenho do grupo de pesquisa nas tarefas de consciência fonológica ao nível da sílaba e do fonema foi aplicado o Teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2004) com o apoio de figuras, conforme descrito no capítulo anterior (método).

Em geral os resultados obtidos após o término da intervenção mostram que todos os participantes obtiveram ganhos importantes em todas as tarefas de consciência fonológica, com exceção da tarefa de transposição de fonemas na qual nenhum dos participantes pontuou no pré ou pós-teste 1 e 2 e da tarefa de transposição de sílabas cujos ganhos foram pequenos.

O desempenho geral do grupo nas 9 tarefas de CF ao nível da sílaba e das 7 ao nível do fonema são mostrados na tabela 13.



Tabela 13 – Desempenhos gerais dos participantes na prova de consciência fonológica ao nível da sílaba e do fonema no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Particip.	Pré-teste			Pós-teste 1			Pós-teste 2		
	S	F	Total N - %	S	F	Total N - %	S	F	Total N - %
João	11	2	13 (18,57)	18	11	29 (41,42)	24	15	39 (55,71)
Paulo	4	4	8 (11,42)	22	15	37 (52,85)	25	19	44 (62,85)
Maria	8	3	11 (15,71)	13	9	22 (31,42)	32	21	53 (75,71)
Ana	8	4	12 (17,14)	20	14	34 (48,57)	33	23	56 (80)
Marcos	9	3	12 (17,14)	17	10	27 (38,57)	23	16	39 (55,71)
Médias	8	3,2	11,2 (15,99)	18	11,8	29,8 (42,56)	27,4	18,8	46,2 (66)

Fonte: Barby, 2013. Sílabas 40 pontos, Fonemas 30 pontos.

Quando se considera a consciência fonológica como um todo (consciência da sílaba e do fonema) é possível verificar o avanço do grupo de 11,2 pontos no pré-teste (15,99%), para 42,8 pontos no pós-teste 1 (42,56%) e 46,2 pontos no pós-teste 2 (66%). Além disso, é importante destacar que mesmo tomadas isoladamente, as habilidades metafonológicas (silábicas e fonêmicas) evoluíram de forma expressiva. O desempenho do grupo nas tarefas de consciência silábica passou de 7,6 pontos no pré-teste (10,85%) para 27,4 pontos no pós-teste 2 (39,14%) e o desempenho nas tarefas de consciência fonêmica passou de 3 pontos no pré-teste (4,28%) para 18,8 pontos no pós-teste 2 (26,85%). Assim, quando se considera a diferença de desempenho geral dos participantes no Teste CONFIAS entre o pré-teste e o pós-teste 2, identifica-se um ganho percentual médio de 50,86%.

Salienta-se que o Teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) determina os limites de referência mínimo e máximo de acertos para crianças com DT com base nos níveis de escrita descritos por Ferreiro e Teberosky (1999), estabelecendo para o nível alfabético a pontuação mínima de 46 pontos e máxima de 66 pontos, considerando o total de 70 pontos (40 pontos advindos das tarefas no nível da sílaba e 30 pontos advindos das tarefas no nível do fonema).

No entanto, nesta pesquisa, o desenvolvimento da escrita dos participantes foi avaliado a partir da teoria de fases de Ehri (2013), desta forma, não foram tomados como referência de análise os parâmetros apresentados originalmente no CONFIAS, mas, foram analisadas as facilidades e dificuldades apresentadas pelos participantes em cada sub tarefa.

A quantidade de itens de avaliação para cada tarefa silábica é a seguinte: síntese (4), segmentação (4), identificação sílaba inicial (4), identificação de rima (4), produção de palavra com a sílaba dada (4), identificação da sílaba medial (4), produção de rima (4), exclusão (8), transposição (4). E a quantidade de itens nas subtarefas fonêmicas é: produção

de palavra que inicia com som dado (4), identificação de fonema inicial (4), identificação de fonema final (4), exclusão (6), síntese (4), segmentação (4), transposição (4).

A tabela 14 mostra os resultados individuais obtidos pelos participantes no Teste de Consciência Fonológica – CONFIAS, nas 9 tarefas ao nível da sílaba e 7 do fonema.

Tabela 14 - Desempenho dos participantes nas tarefas de sílaba e fonema da prova de consciência fonológica no pré-teste, e pós-teste 1 e 2.

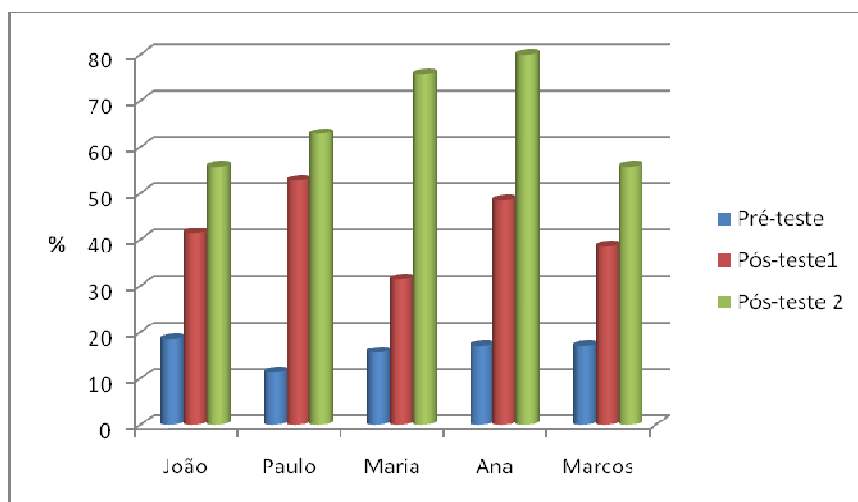
Tarefas		Participantes														
		João			Paulo			Maria			Ana			Marcos		
		P	P1	P2	P	P1	P2	P	P1	P2	P	P1	P2	P	P1	P2
Siláb. Máx. 40 pontos	S1	4	4	4	2	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4
	S2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
	S3	1	3	4	0	3	3	1	2	4	2	3	4	2	2	3
	S4	0	1	2	0	2	2	0	1	3	0	2	3	0	1	2
	S5	0	2	4	1	4	4	1	2	4	1	4	4	1	3	4
	S6	0	0	0	0	0	1	0	0	4	1	0	4	0	0	1
	S7	0	2	2	0	2	3	0	0	3	0	1	3	0	1	2
	S8	3	3	5	0	4	4	0	1	5	0	3	5	1	3	4
	S9	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0
Total Sílabas		11	18	24	4	22	25	8	13	32	8	20	33	9	17	23
Fonêm. Máx. 30 pontos	F1	0	3	4	1	4	4	1	3	4	0	3	4	1	2	4
	F2	0	1	2	1	2	3	1	2	4	1	4	4	0	3	4
	F3	1	1	1	1	2	2	0	1	3	0	0	4	0	1	1
	F4	0	2	3	0	2	3	0	0	3	0	0	4	0	0	2
	F5	1	3	3	1	4	4	1	2	4	3	4	4	2	4	4
	F6	0	1	2	0	1	3	0	1	3	0	2	3	0	0	1
	F7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Fonema		2	11	15	4	15	19	3	9	21	4	14	23	3	10	16
Total		13	29	39	8	37	44	11	22	53	12	34	56	12	27	39

Fonte: Barby, 2013; S1 – síntese, S2 – segmentação, S3 – identificação sílaba inicial, S4 identificação de rima, S5 – produção de palavra com a sílaba dada, S6 - identificação da sílaba medial, S7 - produção de rima, S8 – exclusão, S9 – transposição. F1 – produção de palavra que inicia com som dado, F2 – identificação de fonema inicial, F3 – identificação de fonema final, F4 – exclusão, F5 – síntese, F6 – segmentação, F7 – transposição.

A tabela 14 mostra que todos os participantes obtiveram importantes progressos nas tarefas de CF, porém, o aumento entre a pontuação inicial e final foi diferente para cada aluno. Ana teve um crescimento de 44 pontos no pós-teste 2, Maria de 42 pontos, Paulo de 36 pontos, Marcos de 27 pontos e João de 26 pontos. Conforme mostrado na tabela 14 os ganhos foram maiores para Ana e Maria, no entanto, é interessante notar que cada participante desenvolveu-se num ritmo próprio. Inicialmente João (13 pontos) e Marcos (12 pontos) tiveram pontuação superior a de Paulo (8 pontos) e Maria (11 pontos), mas ao longo do estudo, o ritmo de estudo e aprendizagem destes dois últimos participantes foi mais forte. Ana teve um desenvolvimento contínuo nas duas fases, ou seja, ganhos bastante semelhantes em ambas as fases.

Independentemente do ritmo empreendido por cada um, os resultados revelaram que todos os alunos obtiveram progressos significativos no desenvolvimento das habilidades de CF ao final de 1 ano de intervenção, conforme se observa no gráfico 5.

Gráfico 5 - Percentuais de acertos no Teste de Consciência Fonológica no pré-teste e pós-teste 1 e 2.



Fonte: Barby, 2013.

O gráfico 5 mostra que o crescimento das habilidades de consciência fonológica para os participantes foi desigual também nas duas fases da pesquisa. Paulo e João tiveram maiores ganhos na primeira etapa da intervenção (primeiras 40 semanas), enquanto Maria teve aumento mais significativo dos escores de CF na segunda fase (39 semanas restantes), Ana e Marcos apresentaram um padrão de crescimento mais constante.

Com relação ao desempenho do grupo nas diferentes tarefas do Teste CONFIAS (MOOJEN *et al.*, 2007) ao nível da sílaba e do fonema, foram registradas diferenças importantes nas pontuações entre as tarefas.

A tabela 15 mostra o desempenho do grupo nas diferentes tarefas de CF (silábicas e fonêmicas).

Tabela 15 – Percentuais de acertos do grupo em cada tarefa de sílaba e fonema da prova de consciência fonológica no pré-teste, e pós-teste 1 e 2.

Nível	N	Tarefa	Pontuação limite	Médias de acertos do grupo		
				Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Sílaba	1	Síntese	0 – 4	2,8	4	4
	2	Segmentação	0 – 4	2,2	3,6	3,6

Máximo 40 pontos	3	Identificação de sílaba inicial	0 – 4	1,2	2,6	3,6
	4	Identificação de rima	0 – 4	0	1,4	2,4
	5	Produção de palavra com a sílaba dada (inicial)	0 – 4	0,8	3	4
	6	Identificação de sílaba medial	0 – 4	0,2	0	2
	7	Produção de rima	0 – 4	0	1,2	2,6
	8	Exclusão	0 – 8	0,8	2,8	4,6
	9	Transposição	0 – 4	0	0	1,2
Total NS				8	18	27,4
Fonema Máximo 30 pontos	1	Produção de palavra que inicia com o som dado	0 – 4	0,6	3	4
	2	Identificação de fonema inicial	0 – 4	0,6	2,4	3,4
	3	Identificação de fonema final	0 – 4	0,4	1	2,2
	4	Exclusão	0 – 6	0	0,8	3
	5	Síntese	0 – 4	1,6	3,4	3,8
	6	Segmentação	0 – 4	0	1	2,4
	7	Transposição	0 – 4	0	0	0
Total NF				3,2	11,8	18,8

Fonte: Barby, 2013.

Conforme mostrado na tabela 15, ao nível da sílaba, as tarefas que contaram com maior índice de acertos no pós-teste 2 foram as de síntese (S1) e produção de palavra com a sílaba dada (S5), seguido pelo índice de acertos nas tarefas de identificação da sílaba inicial (S3) e segmentação silábica (S2). Enquanto os escores mais baixos foram em transposição de sílabas (S9), identificação da sílaba medial (S6) e exclusão (S8). Salienta-se que, mesmo o grupo apresentando avanços significativos nas tarefas de rima (S4) e (S7) os resultados no pós-teste 2 foram intermediários, e que todos tiveram grandes dificuldades na transposição de sílabas (S9) e identificação da sílaba medial (S6). Também a tarefa de exclusão de sílaba (S8) mostrou-se desafiadora para os participantes.

Com relação ao desempenho na avaliação da consciência fonêmica, os alunos tiveram, no pós-teste 2, melhor desempenho nas seguintes tarefas: produção de palavra que inicia com som dado (F1), síntese de fonemas (F5) e identificação de fonema inicial (F2), e tiveram pior desempenho na transposição de fonemas (F7), identificação de fonema final (F3) e exclusão de fonemas (F4).

#### 4.1.6 Prova de leitura de palavras e pseudopalavras

A prova de leitura foi composta por 12 palavras reais e 6 pseudopalavras e foi aplicada no pré e pós-teste 1 e 2. Relembrando que foram atribuídos 2 pontos para as palavras lidas

corretamente, 1 ponto para as lidas parcialmente e 0 para a leitura completamente incorreta das palavras.

A tabela 16 mostra os resultados da prova de leitura aplicada antes do início da intervenção, no pré-teste.

Tabela 16 – Resultados da prova de leitura de palavras e pseudopalavras, no pré-teste.

Palavras	Participantes					
	João	Paulo	Maria	Ana	Marcos	N
AÇUDE	LAGO	LAGO	LAGO	A+U+E= LAGO	RIO	0
TIGELA	VÓ FAZENDO BOLO	DE COMÊ	PRATO	I+LA= VOVÓ	BOLO	0
MAMÃE	MENINA	GESTICULOU PARA INDICAR BEBÊ	M+A=MA +M+A+E= MACACO	MA+M+E= MA	NENÊ	0
CRIANÇA	C= DA CASA	/CA/= MENINA	CASA	C+R+A= CASA	MENINO	0
RECEITA	BOLO – R= DE RATO	R+E+A= “É”..... BOLO	R+E= FAZ RE, C+E= CA, T+A= CARTA	RE+Q(C)+A= FICA	COMIDA	0
FLORIDO	FLOR	/FA/= FADA	FLOR	F+O+I= JARDIM	FLOR	0
PÁSSARO	P= DO PATO	MENINA COM PASSARINHO	P+A= PA = ARARA	PA+RO= ROPAS	ARARA	0
GALINHA	GALINHA (figura)	GALINHA (figura)	G+A= /J/A = GATO	GA= GATO	GALINHA (figura)	6
PESCA	PEXE	/PEXE/	P= DO PATO	P+E+A= PEXE	PEXE	0
BEBIDA	B= DA BOLA	SUCO	B= DA BOLA	B+B+I+A= BIA	B+A= SUCO	0
CHUVA	/HOME/	/HOME/	U+A= LUA	C+H+GA= PALCO	PEDRA	0
BOLA	JOGO	GOL	BOLA	BOLA	FUTEBOL	4
NEZEMA	NÃO SEI	NÃO SEI	E+Z+M+A= NÃO SEI	E+Z+MA= MAE	E+Z+A= NÃO SEI	0
SALIZ	S= DO SAPO	S= SAPO	S= SAPO	S+A+L= SAPO	SAPO	0
GAVINHA	G= DO GATO	A+V+I+A= NÃO SEI	É GATO	GATO	A+I+A= ARARA	0
MEPAÇÃO	MENINA	M+A+O+P= MÃE	M DO MACACO	M+A+O= MAE	E+A+O= BOLA	0
DOLHAS	O+A= BONECA	O+A+S= SAPO	O+L+A= NÃO SEI	O+SA= “NÃO SEI”	O+A= OVO	0
DALÉ	A+E= BONECA	A+L+E= NÃO SEI	A+L+E= ELEFANTE	A+E= LATA	A+E= NÃO SEI	0
P. Obtida	2 (5,55)	2 (5,55)	2 (5,55)	2 (5,55)	2 (5,55)	10
Média	2					

Fonte: Barby, 2013. N – pontuação obtida na prova de leitura.

Como se observa, os participantes apesar de conseguirem nomear parte das letras do alfabeto e reconhecerem alguns sons de letras, não conseguiram utilizar estes conhecimentos para decodificar as palavras da prova de leitura. João, Paulo e Marcos tentaram adivinhar as palavras usando as figuras contextuais e acertaram a palavra – GALINHA. Maria e Ana orientaram-se pouco pelas figuras e fixaram-se nas formas escritas das palavras tentando encontrar características salientes ou letras conhecidas e acabaram identificando a palavra – BOLA. Estes resultados mostram que todos os participantes apresentavam níveis de leitura

semelhantes entre si e condizentes com a fase pré-alfabética de desenvolvimento da leitura segundo Ehri (2013a).

Todos haviam memorizado algumas grafias e pronúncias de palavras inteiras, ex. “BOLA”, mas, não conseguiram usar esse conhecimento para decodificar – BEBIDA, da mesma forma que o “GA do GATO”, não foi suficiente para ler GALINHA, e o “PA do PATO”, para decodificar PÁSSARO, ou o “SA do SAPO” na leitura de SALIZ. Apesar dos alunos identificarem algumas letras e sílabas, eles não detinham conhecimentos suficientes sobre a segmentação dos sons para generalizar este conhecimento para ler outras palavras além daquelas decoradas visualmente.

Os participantes não conseguiram generalizar as informações sobre os sons das letras por não compreenderem o princípio alfabético e por terem memorizado algumas palavras inteiras com base em pistas contextuais e pouca ou nenhuma correspondência fonema-grafema.

Na tabela 17 são mostrados os resultados obtidos na prova de leitura aplicada no pós-teste 1 realizado após 40 sessões de intervenção.

Tabela 17 – Resultados da prova de leitura de palavras e pseudopalavras, no pós-teste 1.

Palavras	Participantes					
	João	Paulo	Maria	Ana	Marcos	N
AÇUDE	A/KU/+DE= AKUDE	A/KU/+DE= AKUDE	A+/KU/+DE= AKUDE	A+/KU/... /ÇU/+DE AÇUDE	A+U+DE = AUDE	6
TIGELA	TI+GE+LA = TIGELA	TI+GE+LA = TIGELA	TI+GE+LA= TIGELA	TI+GE+LA= TIGELA	TI+/E/ ... GE+LA = TIGELA	10
MAMÃE	MA+MÃE = MAMÃE	MAMÃE	MAMÃE	MAMAE	MA+MA+/I/ MAMÃE	= 10
CRIANÇA	/CE/K/+RI+N A+ ÇA = MENINA	/K/... +NA+ÇA = CRIANÇA	/KI/ CRI+AN+/KA/ /ÇA/= CRIANÇA	/K/+RI+AN+ ÇA= CRIANÇA	/K/+I+NA+ÇA = KINAÇA	= 7
RECEITA	RE+CE+I+TA = RECEITA	RE+CEI+TA = RECEITA	RE+CE+I+TA = RECEITA	RE+CEI+TA = RECEITA	RE+CE+I+TA = RECEITA	= 10
FLORIDO	FO+RI+DO = FORIDO	FO+RI+DO = FORIDO	FO+LO+RI+DO = FOLORIDO	/F/+LO+RI+DO = FLORIDO	FO+RI+DO FORIDO	= 6
PÁSSARO	PA+/SA/+RO = PÁSSARO	PA+/ZA/ SA+RO = PÁSSARO	... PÁ+SSA+RO= PÁSSARO	PÁ+SSA+RO= PÁSSARO	PA+SSA+RO PASSARO	= 10
GALINHA	GA+LI+NHA = GALINHA	GALI+NHA = GALINHA	GA+LI+NHA=G ALINHA	GA+LI+NHA= GALINHA	GA+L+I+NA GALINHA	= 10
PESCA	PE+SE+CA = PESECA	PE+/SSSS/ CA = PESCA	+ PÉ+/IS/+CA= PESCA	PE+/SI/ ... /IS/ +CA= PESCA	PE+S+CA PESCA	= 9
BEBIDA	BE+B+I+DA = BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BE+B+I+DA BEBIDA	= 10
CHUVA	/SU/ ... CHU + VA = CHUVA	CHU+VA = CHUVA	CHU+VA= CHUVA	CHUVA	/KU/ + VA = /CUVA/	= 9
BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	10
NEZEMA	NE+ZE+M+A = NEZEMA	NE+ZE+MA = NEZEMA	NEZE+MA= NEZEMA	NEZEMA	NE+ZE+MA NEZEMA	= 10

SALIZ	SA+LI-ZE = SALIZE	SA+LI+ZE = SALIZE	SA+LIZ = SALIZ	SA+LI+/SS/= SALIZ	SA+L+I+ZE = SALIZE	7
GAVINHA	GA/LI/NHA = GALINHA	GA+VI+NHA = = GAVINHA	GAVI+NHA= GAVINHA	GAVINHA	GA+VI+NHA = GAVINHA	9
MEPAÇÃO	ME+PA/K/ÃO = = MEPA/KÃO	ME+PA+ÇÃO = = MEPAÇÃO	M+E+PA+ÇÃO= MEPAÇÃO	ME+PA+ÇÃO= MEPAÇÃO	ME+P+A+/KÃO/ = MEPA/K/ÃO	8
DOLHAS	DO+LAS= DOLAS	DO+LHAS = DOLHAS	DO+LHAS= DOLHAS	DOLHAS	DO+LA = DOLA	8
DALÉ	DA+LÉ = DALÁ	DA+LÉ = DALÉ	DALÉ	DALÉ	DA+LÉ = DALE	9
P. Obtida	26 (72,22)	33 (91,66)	34 (94,44)	36 (100,00)	29 (80,55)	158
Média	31,6					

Fonte: Barby, 2013.

Nesta fase da pesquisa os participantes realizavam a leitura de parte das palavras de maneira fragmentada em sílabas, pois ainda não realizavam plenamente o reconhecimento imediato (lexical) das palavras. Desta forma, quando o aluno lia a palavra, sílaba por sílaba (em pedaços) a pesquisadora sempre solicitava que ele repetisse “tudo junto”, ou seja, a palavra inteira, por ex., quando o aluno pronunciava TI+GE+LA - precisava dizer que palavra formava = TIGELA.

Na maioria das vezes as palavras foram lidas em sílabas, e algumas vezes as sílabas foram divididas em letras com os alunos pronunciando os nomes ou os das letras, por ex., liam BE + B+I = BI + DA = BEBIDA.

Assim, quando os alunos soletraram partes da palavra e pronunciaram outra palavra, sem relação com as sílabas identificadas a resposta foi considerada errada e atribuída pontuação 0, por ex., tentando ler CRIANÇA, João falou: /CE/(nome da letra), pensou um pouco e disse /K/+RI+NA (inverteu AN) = MENINA (orientou-se pela figura). Contrariamente quando os alunos soletraram partes da palavra de maneira inadequada, mas, perceberam a inversão ou omissão e a corrigiram na pronúncia final foram atribuídos 2 pontos, ex. na leitura de PESCA, Ana pronunciou PE+/SI/ ....(pensou) /IS/+CA = PESCA. Nos casos em que o erro não mudou a palavra apenas parte da sua pronúncia foi atribuído 1 ponto, ex. a leitura de FLORIDO como /FORIDO/ ou /FOLORIDO/.

Durante a realização do pós-teste 1 todos os participantes concentraram-se nas grafias das palavras, não recorrendo às figuras para “adivinhar” as pronúncias, apenas João recorreu à figura de (CRIANÇA) para tentar decifrar a palavra e acabou falando MENINA.

Os erros cometidos estavam relacionados principalmente ao desconhecimento das regras ortográficas como o emprego de ÇU lido como /KU/, e CHU como /SU/ ou /CU/; às dificuldades na discriminação de sílabas compostas por padrões diferentes de CV como nas CCV (CRIANÇA) ou CVC (PESCA); e à pronúncia dos segmentos nasalizados VC como /AN/ de forma invertida, ou seja, no padrão CV /NA/ por João, Paulo e Marcos.

Os resultados apontam uma evolução importante na capacidade de leitura do grupo revelada pelo aumento no número de acertos, e também nas produções essencialmente orientadas pelo estabelecimento de relações grafema-fonema.

Na tabela 18 são mostrados os resultados da prova de leitura no pós-teste 2.

Tabela 18 – Resultados da prova de leitura de palavras e pseudopalavras, no pós-teste 2.

Palavras	Participantes					
	João	Paulo	Maria	Ana	Marcos	N
AÇUDE	A/KU/DE	AÇUDE	AÇUDE	AÇUDE	A/KU/DE	8
TIGELA	TIGELA	TIGELA	TIGELA	TIGELA	TIGELA	10
MAMÃE	MAMÃE	MAMÃE	MAMÃE	MAMAE	MAMÃE	10
CRIANÇA	CRIANÇA	CRIANÇA	CRIANÇA	CRIANÇA	<u>K</u> IANÇA	9
RECEITA	RECEITA	RECEITA	RECEITA	RECEITA	RECEITA	10
FLORIDO	FLORIDO	FLORIDO	FLORIDO	FLORIDO	<u>F</u> OLORIDO	9
PÁSSARO	PÁSSARO	PÁSSARO	PÁSSARO	PÁSSARO	PÁSSARO	10
GALINHA	GALINHA	GALINHA	GALINHA	GALINHA	GALINHA	10
PESCA	PE+/IS/+CA = PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	10
BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	10
CHUVA	CHUVA	CHUVA	CHUVA	CHUVA	CHUVA	10
BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	10
NEZEMA	NEZEMA	NEZEMA	NEZEMA	NEZEMA	NEZEMA	10
SALIZ	SALI/ <u>ZE</u> /	SALIZ	SALIZ	SALIZ	SA+LIZ	9
GAVINHA	GAVINHA	GAVINHA	GAVINHA	GAVINHA	GAVINHA	10
MEPAÇÃO	MEPAÇÃO	MEPAÇÃO	MEPAÇÃO	MEPAÇÃO	MEPAÇÃO	10
DOLHAS	DOLHAS	DOLHAS	DOLHAS	DOLHAS	DOLHAS	10
DALÉ	DALÉ	DALE	DALÉ	DALÉ	DALÉ	10
P. Obtida	34 (94,44)	36 (100,00)	36 (100,00)	36 (100,00)	33 (91,66)	175
Média	35					

Fonte: Barby, 2013.

Os resultados do pós-teste 2 mostram que os participantes fizeram grandes progressos na aprendizagem da leitura ao longo da intervenção, estabelecendo clara relação entre os sons da pronúncia e a escrita das palavras. Dentre os 5 participantes, 3 conseguiram atingir os 100% de acerto na prova de leitura, 1 acertou 94,44% e outro 91,66%.

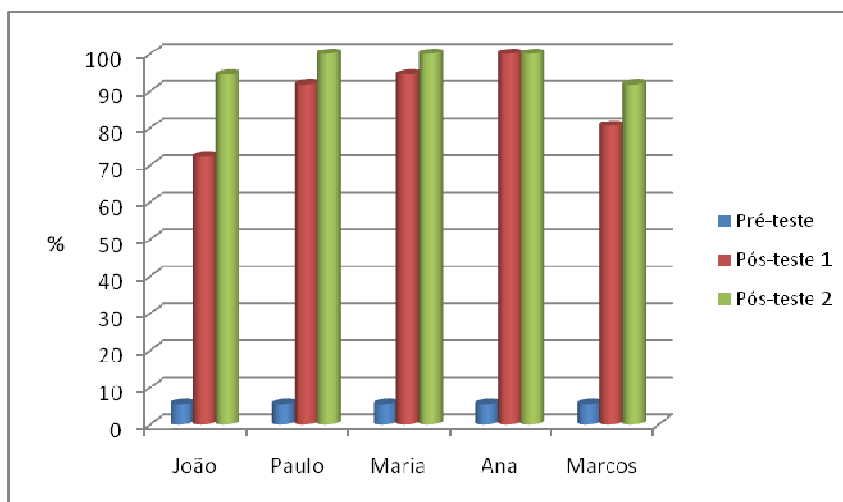
No pós-teste 1 os alunos apoiaram-se na soletração para conseguir decodificar as palavras, enquanto no pós-teste 2 observa-se uma clara tendência à decodificação de maneira mais automatização. Ou seja, as diferenças na leitura praticada entre os 2 pós-testes são principalmente qualitativas, os alunos leram com mais competência e rapidez no pós-teste 2.

Na realidade, como ao final da primeira fase de intervenção os alunos conheciam praticamente todas as sílabas e haviam praticado intensivamente a segmentação das palavras, assim, utilizaram as estratégias de silabação e soletração para decodificar as palavras do teste.



Isto fica especialmente evidenciado nos desempenhos individuais dos participantes nas três ocasiões em que a prova de leitura foi aplicada. O gráfico 6 mostra os desempenhos dos participantes no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Gráfico 6 - Percentuais de acertos na prova de leitura no pré-teste, pós-teste 1 e 2.



Fonte: Barby, 2013.

Para Ehri (2013b, p. 52), a estratégia de reconhecimento automático das palavras depende da familiaridade do leitor com a forma escrita da palavra. Assim, quando as “palavras se tornam familiares e são armazenadas na memória, elas passam a ser lidas por reconhecimento automatizado.” Esta autora explica que quando os leitores iniciantes evoluem em direção ao reconhecimento automático das palavras passam a lê-las como um todo unitário, sem fazer pausas entre as letras ou sílabas, ou seja, sem soletrar, num processo chamado de *unitização*. Isso acontece porque o leitor recupera a palavra que foi anteriormente decodificada fonologicamente e armazenada na memória.

As palavras se tornam familiares na medida em que são acessadas pelas crianças. Ehri (2013b, p. 56-57) relata um estudo em que “os alunos do 1º ano do ensino fundamental necessitaram de apenas quatro exposições às palavras-alvo para aprender a identificá-las”. Porém a aprendizagem inicial e o armazenamento das grafias, pronúncias e significados das palavras na memória dependem de um sistema de mapeamento letra-som estabelecido pelas conexões entre os grafemas e os fonemas.

De acordo com o modelo de leitura de dupla rota as palavras podem ser lidas por meio de dois procedimentos (rotas), o primeiro é o lexical, por esta via a palavra inteira é recuperada do léxico com ou sem o auxílio da representação semântica (significado). Neste

caso, o leitor precisa ter a representação da palavra armazenada na memória, por esta razão as palavras frequentes ou familiares são reconhecidas automaticamente enquanto as de baixa frequência ou desconhecidas e as pseudopalavras precisam ser decodificadas por meio da conversão grafema fonema pelo processamento sublexical (fonológica). (ELLIS, 1995, GUIMARÃES, 2005).

A tabela 19 mostra os resultados da leitura de palavras isoladas de alta frequência, baixa frequência e pseudopalavras, aplicadas nos pós-testes 1 e 2.

Tabela 19 – Números e percentuais de acertos na leitura de palavras de alta e baixa frequência e pseudopalavras no pós-teste 1 e 2.

Teste	Aluno	Alta frequência (6 palavras = 12 p.)		Baixa frequência (6 palavras = 12 p.)		Pseudopalavras (6 palavras = 12 p.)		Total (18 palavras = 36 p.)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Pós 1	João	10	83,33	9	75,00	7	58,33	26	72,22
	Paulo	12	100,00	10	83,33	11	91,66	33	91,66
	Maria	12	100,00	10	83,33	12	100,00	34	94,44
	Ana	12	100,00	12	100,00	12	100,00	36	100,00
	Marcos	10	83,33	10	83,33	9	75,00	29	80,55
<b>Média acerto</b>		<b>11,2</b>	<b>93,33</b>	<b>10,2</b>	<b>84,99</b>	<b>10,2</b>	<b>84,99</b>	<b>31,4</b>	
Pós 2	João	12	100,00	11	91,66	11	91,66	34	94,44
	Paulo	12	100,00	12	100,00	12	100,00	36	100,00
	Maria	12	100,00	12	100,00	12	100,00	36	100,00
	Ana	12	100,00	12	100,00	12	100,00	36	100,00
	Marcos	11	91,66	10	83,33	12	100,00	33	91,66
<b>Média acerto</b>		<b>11,8</b>	<b>98,33</b>	<b>11,4</b>	<b>94,99</b>	<b>11,8</b>	<b>98,33</b>	<b>35</b>	

Fonte: Barby, 2013.

Conforme se observa na tabela 19 no pós-teste 1 o grupo obteve maior número de acertos nas palavras de alta frequência, seguido de pseudopalavras e palavras de baixa frequência. Estes resultados indicam que no pós-teste 1 os participantes ainda não utilizavam suficientemente a mediação fonológica para decodificar as pseudopalavras e as palavras de baixa frequência. No entanto, no pós-teste 2 os escores de leitura das palavras de alta frequência foram semelhantes aos de pseudopalavras e muito próximos ao de baixa frequência. Estes resultados sugerem que ao final da intervenção os participantes estavam utilizando de forma expressiva a mediação fonológica para realizar a leitura de todas as palavras (regulares, regra e irregulares), o que se explica pelo fato de que nenhuma palavra tem ortografia totalmente arbitrária, ou seja, mesmo as palavras que representam exceções fornecem pistas fonológicas precisas para a sua identificação.

Ehri (2013b, p. 52) argumenta que “no passado, pessoas acreditavam que somente as palavras de alta frequência na língua e as palavras irregulares eram lidas por reconhecimento automatizado. Não é assim. Na verdade, todas as palavras são lidas de memória por reconhecimento automatizado, uma vez que os leitores já tenham praticado lê-las.” Esta autora explica que durante a aprendizagem da leitura o aprendiz conta com o auxílio de um sistema mnemônico poderoso que funciona como uma espécie de cola que fixa as palavras na memória. Trata-se de um sistema altamente eficaz que promove a fixação das grafias à pronúncia por meio do mapeamento das relações entre os grafemas e os fonemas. Nas palavras de Ehri (2013b, p. 57), “as conexões entre grafias, pronúncias e significados são armazenadas como amálgamas representando palavras individuais na memória.”

Ocorre que o sistema de aprendizagem, armazenamento e recuperação das palavras é o mesmo para as palavras regulares e irregulares, pois, mesmo nas palavras irregulares a maioria das relações letra-som é regular. Assim, com a crescente capacidade de decodificação de palavras, seus diferentes segmentos bem como as próprias palavras se tornam familiares e são armazenadas, possibilitando a posterior recuperação como unidades inteiras, de forma automatizada.

Neste contexto, vários autores, como Pinheiro (1994), Ellis (1995), Partz (1997) e Guimarães (2005), argumentam que entre os leitores iniciantes a decodificação das palavras pode ser afetada pela regularidade das palavras, de forma que inicialmente as palavras regulares são lidas com mais facilidade pela conversão grafema-fonema (rota sublexical), já as palavras regra e irregulares dependem não apenas da conversão fonológica, mas de outras aprendizagens, como algumas das regras de ortografia. As pseudopalavras não possuem representações no léxico, assim, dependem da conversão fonema-grafema para serem decodificadas.

Os resultados da prova de leitura de palavras isoladas mostrados na tabela 20 revelam que os participantes desta pesquisa inicialmente obtiveram maior número de acertos na leitura das palavras regra, no entanto, conforme relatado por Ehri (2013b) à medida que foram se tornando mais experientes na leitura e que as palavras passaram a ser familiares conseguiram ler as palavras regra e irregulares com mais eficiência.

Na tabela 20 são mostrados os números e os percentuais de acertos na prova de leitura de palavras reais regulares, regra e irregulares e de pseudopalavras nos pós-teste 1 e pós-teste 2.

Tabela 20 – Números e percentuais de acertos na leitura de palavras reais (regulares, regra e irregulares) nos pós-testes 1 e 2.

Teste	Aluno	Palavras reais					
		Regulares (4 pal. = 8 p.)		Regra (4 pal. = 8 p.)		Irregulares (4 pal. = 8 p.)	
		N	%	N	%	N	%
Pós 1	João	7	87,50	7	87,50	5	62,50
	Paulo	8	100,00	7	87,50	7	87,50
	Maria	8	100,00	7	87,50	7	87,50
	Ana	8	100,00	8	100,00	8	100,00
	Marcos	7	87,50	7	87,50	6	75,00
<b>Média acerto</b>		<b>7,6</b>	<b>95,00</b>	<b>7,2</b>	<b>90,00</b>	<b>6,6</b>	<b>82,50</b>
Pós 2	João	8	100,00	8	100,00	7	87,50
	Paulo	8	100,00	8	100,00	8	100,00
	Maria	8	100,00	8	100,00	8	100,00
	Ana	8	100,00	8	100,00	8	100,00
	Marcos	8	100,00	7	87,50	6	75,00
<b>Média acerto</b>		<b>8</b>	<b>100,00</b>	<b>7,8</b>	<b>97,50</b>	<b>7,4</b>	<b>92,50</b>

Fonte: Barby, 2013.

Os percentuais de acertos mostrados na tabela 20 revelam que apesar das diferenças serem pequenas os participantes obtiveram pontuação mais alta na leitura de palavras regulares do que nas palavras regra e irregulares nos dois momentos de avaliação. Entretanto, pode-se inferir que a mediação fonológica auxiliou a leitura das palavras regra e irregulares que também foram lidas com relativo sucesso.

De outra parte, observando atentamente os tipos de erros cometidos na leitura de palavras regra e irregulares, pode-se verificar que alguns dos erros foram de regularização (MAMAI, PEISCA). Ademais, destaca-se que especialmente no pós-teste 1, também ocorreram erros na leitura devido a troca de letras (FOLORIDO, PESICA, MEPAKÃO, DOLIAS) ou devido a tentativa de leitura com a pronúncia do nome da letra em lugar do seu som (CERIANKA, SALIZE). Além desses erros, ocorreram também inversões (CRINAÇA), acréscimos (PESECA) ou exclusões (FORIDO, GALINA).

Após o término da intervenção foram aplicadas duas tarefas para avaliar a capacidade de leitura dos participantes. Na primeira, os participantes deveriam ler em voz alta 20 frases escritas. Ao final da leitura de cada frase o aluno deveria escolher entre 4 figuras a que melhor a representasse a frase lida.

Todos os participantes conseguiram ler em voz alta as 20 frases e associá-las às suas respectivas figuras, sendo observadas algumas pequenas dificuldades na leitura das seguintes palavras:

Paulo: MORAN/JO/- (MORANGO) - /MU/ - (UM) - /JO/TO – (GOSTO).

João: MO/RA/GO - SE/TÁ – (ESTÁ) - /SO/VETE – (SORVETE) - /FO/TE (FORTE)  
– CA/DE/RA – (CADEIRA) - /P/ /O/ /FE/ /SORA – “PESSORA” (PROFESSORA).

Marcos: - /SO/VETE – (SORVETE) - /FO/TE (FORTE) - CA/DE/RA – (CADEIRA) - MO/RA/GO, /GO/ TO (GOSTO), não conseguiu ler professora.

Maria: /SO/VETE – (SORVETE), /FESSORA/ - (PROFESSORA), /GO/ TO – (GOSTO).

Ana: soletrou partes de algumas palavras, mas retomou e acabou lendo todas corretamente.

Destaca-se que as inversões e exclusões citadas não prejudicaram o entendimento da mensagem escrita como um todo. Destaca-se que as dificuldades envolveram sílabas com padrões diferentes do CV (consoante-vogal), como as com padrão CVC ou VC, e as que marcam a nasalização dos sons (MORANGO – UM).

Na segunda tarefa, os participantes foram convidados a ler em voz alta 4 pequenos textos de livros infantis e de alfabetização. Na sequência deveriam contar sobre o conteúdo do livro que haviam lido.

Todos os participantes conseguiram ler os textos propostos com a ajuda da pesquisadora que forneceu *feedback* corretivo sempre que necessário. Maria, Ana e Paulo conseguiram falar sobre os textos, João e Marcos tiveram mais dificuldades na decodificação das palavras novas ou não familiares que foram lidas de forma fragmentada. Isto interferiu na compreensão do texto e os dois tiveram mais dificuldades que os outros participantes para recontar as histórias.

Estes resultados corroboram a afirmação de que a capacidade de decodificação de palavras (fluência/rapidez) interfere na compreensão do texto. (BRASIL, 2003).

Ressalta-se que esta pesquisa foi direcionada para a aprendizagem inicial da leitura e escrita de palavras. A interpretação de textos não foi alvo da investigação, os textos foram apresentados aos participantes de forma complementar para se observar a capacidade de decodificação dos mesmos.

Os resultados mostraram que a instrução fônica contribuiu para a decodificação e consequentemente para a compreensão da escrita contextualizada entre os 5 alunos com síndrome de Down. Os resultados mostraram que a intervenção realizada, que enfatizou principalmente o ensino explícito de habilidades metafonológicas contribuiu para o desempenho na decodificação de palavras. Além disso, pode-se verificar também uma incipiente capacidade de compreensão da leitura nos 5 alunos com Síndrome de Down participantes do estudo.

#### 4.1.7 Prova de escrita de palavras e pseudopalavras

A prova de escrita foi aplicada antes do início da intervenção (pré-teste), após a realização de 40 sessões (pós-teste 1) e ao final da intervenção após as 75 sessões (pós-teste 2). Os participantes foram convidados a escrever 12 palavras reais e 6 pseudopalavras ditadas uma a uma pela pesquisadora. Foi atribuído 1 ponto para cada sílaba escrita que correspondesse à escrita convencional da palavra alvo e 0 ponto quando o participante não escreveu nenhuma sílaba da palavra corretamente. Tendo em vista que a prova foi composta por 7 palavras dissílabas e 11 trissílabas, cada participante poderia obter no máximo 47 pontos. A tabela 13 mostra os resultados das tentativas de escrita de palavras reais e pseudopalavras dos 5 participantes no pré-teste.

Tabela 21 – Desempenho dos participantes na prova de escrita de palavras e pseudopalavras, no pré-teste.

Palavras	S. 47	Participantes					
		João	Paulo	Maria	Ana	Marcos	N
BOLA	2	BO	BO	BOLA	BOLA	BO	7
CHUVA	2	ABO	APCF	GA	CUSAI	GA	0
BEBIDA	3	54S	PITO	NA	RIREISA	HS	0
PESCA	2	ADO4	CAOMA	MA	MELI	TA	0
GALINHA	3	OOICICS	GRQUE	GA	GATO	GIAO	2
PÁSSARO	3	ABIPI	POACML	BAO	PAISNOT	HSO	0
FLORIDO	3	ARO85	TOCHM	ALU	LULA	OAIA	0
RECEITA	3	BICAFO	RTOAR	BE	PAPITA	IAIA	0
CRIANÇA	3	OIBAF4OABDO	GCA	LA	LICOSA	IALS	0
MAMÃE	2	AEEÇ2S	MÃO	AG	ITLA	LAAL	0
TIGELA	3	AAOBA	XAIMR	OLA	SOLO	OAAO	1
AÇUDE	3	AB8S	AOTFXO	AT	SETAL	FAFA	0
DALÉ	2	ADH	LAOR	BAPOU	MALAO	ADA	0
DOLHAS	2	BAE	QZATO	OMACI	FOFOIL	SO	0
MEPAÇÃO	3	BA	MAOTR	MAPOA	DASALO	MPA	0
GAVINHA	3	AO	FIOQR	MESA	HILA	IAD	0
SALIZ	2	EOLEO	NOARO	SALA	FASIT	TAISA	1
NEZEMA	3	EOA	MATOSHO	GAM	MATELI	SA	0
P. Obtida		1 (2,12%)	1 (2,12%)	4 (8,51%)	4 (8,51%)	1 (2,12%)	
Média	2,2						

Fonte: Barby, 2013.

Observa-se que inicialmente nenhum dos participantes conseguiu estabelecer relações entre os fonemas e as letras. A estratégia mais utilizada pelos participantes para diferenciar as escritas das palavras foi a de variar a posição e a quantidade de letras ou misturar letras e números nas tentativas de escrita. Marcos e Maria representaram boa parte das palavras com apenas duas letras cada, enquanto Ana e Paulo preferiram variar as posições e quantidades de

letras, e João acrescentou números às letras (ex. BEBIDA = /54S/, PESCA = /ADO4/, FLORIDO = /ARO85/).

Segundo Ehri (2013), as crianças precisam desenvolver certo conhecimento dos nomes e sons das letras e de segmentação fonêmica para formar representações das palavras na memória. Assim, leitores pré-alfabéticos, que ainda não estabeleceram relações claras entre os fonemas e os grafemas, muitas vezes utilizam marcas e sinais diferentes, procurando formas alternativas de diferenciar os registros escritos.

Durante a realização da prova de escrita, Ana escreveu duas ou três letras e disse, “não tá certo falta letra” e acrescentou mais algumas letras, então se convenceu, “é assim, tá certo”, logo em seguida parou e falou “difícil, tá difícil”, quando terminou passou a mão pela testa “ufa!”. Paulo e Maria escreveram algumas letras e perguntaram, “já chega?”, “tá bom?”, “é assim?” ou “ah! ... não sei prof.”, algumas vezes balançaram a cabeça fazendo sinal negativo. Marcos registrou em silêncio as primeiras palavras, parou algumas vezes pra pensar, colocou a mão na cabeça e continuou, logo em seguida começou a falar de outras coisas, do cachorro, da família, da escola, quebrou a ponta do lápis várias vezes e disse que já sabia ler e escrever “sei tudo, ... isso já fiz, a minha escola ... lá, ....você sabe, lá”, levou o dobro do tempo dos demais participantes e tentou distrair a pesquisadora o tempo todo. João escreveu a maior parte das palavras em silêncio, parou uma vez pra falar “você tá bonita hoje profe” e outras duas pra dizer “vou trazer um presente pra você amanhã, ... quando voltar aqui”.

Estes relatos indicam que eles estavam preocupados em encontrar formas de ‘escrever certo’, ou de mostrar que sabiam, mas, apesar de conhecerem algumas letras não conseguiram usar este conhecimento inicial para estabelecer relações entre as letras e os sons da pronúncia das palavras.

Todos os participantes registraram a sílaba BO ou a palavra BOLA no início do pré-teste, porém, na sequência nenhum deles usou B para registrar a palavra BEBIDA. Este fato indica que a palavra BOLA pode ter sido memorizada e lembrada por uma conexão entre as características visuais da palavra e seus significados. Segundo Ehri (2013) esse tipo de relação é arbitrária, não sistematizada e pode ser aprendida por repetição. Assim, memorizar e reproduzir uma palavra BOLA ou parte dela BO não auxiliou os sujeitos da pesquisa a produzir outras palavras como, BEBIDA, o conhecimento não foi transferido ou generalizado.

A mesma situação se repete quando Ana escreve GATO para GALINHA, mas, registra a pseudopalavra GAVINHA com as letras HILA. E com Maria que registra GA para GALINHA, mas ao registrar a pseudopalavra GAVINHA escreve MESA. Como foram as informações visuoespaciais que prevaleceram nas tentativas de escrita os participantes não

conseguiram generalizar o conhecimento sobre o uso das mesmas letras em diferentes palavras. O que se observa, segundo Alégria, Leybaert e Mousty (1997) é o efeito de familiaridade das palavras, onde a criança só reconhece a palavra que memorizou visualmente.

Esta é a fase descrita por Ehri (2013a) como pré-alfabética caracterizada pelo uso de pistas contextuais ou visuográficas para a leitura das palavras. As características contextuais estão fora das palavras, como figuras que representam seus significados, enquanto as visuográficas estão associadas às características das palavras, como o tamanho ou o formato das letras. Para Ehri (2013), inicialmente os leitores pré-alfabéticos utilizam as pistas visuais por não conseguirem usar os conhecimentos sobre nomes ou sons das letras para estabelecer conexões alfabéticas.

Leybaert e Mousty (1997) defendem que no início da aprendizagem da leitura e escrita é a compreensão da estrutura sonora da fala que permite à criança estabelecer correspondência grafofonêmica dando origem a um sistema gerativo que converte a ortografia em fonologia tornando possível a decodificação/codificação de uma grande quantidade de palavras novas.

Após a escrita das palavras todos foram convidados a ler o que haviam escrito, e apenas a palavra BOLA foi identificada pelos 5 participantes. Como mencionado anteriormente, Paulo registrou MÃO para MAMÃE; Maria escreveu MESA para GAVINHA e SALA para SALIZ; Ana escreveu GATO para GALINHA e LULA para FLORIDO, porém, nenhum deles identificou a palavra que pretendia escrever, nem a que realmente registrou. Este fato evidencia que os participantes desta pesquisa podem ter memorizado algumas palavras inteiras, BOLA, GATO, SALA, MESA, como rótulos ou figuras, e recuperado suas escritas por meio de estratégias visuográficas.

Neste contexto, os resultados do pré-teste mostram que no início desta pesquisa os participantes (SD) apresentavam desenvolvimento da escrita compatível com a fase pré-alfabética descrita por Ehri (1998, 2013). Esta autora propôs a teoria do desenvolvimento da leitura imediata de palavras em quatro fases, segundo a qual, “cada fase do desenvolvimento da leitura se caracteriza pelo tipo predominante de conexão que relaciona palavras escritas com suas outras entidades na memória”. (EHRI, 2013, p. 158).

No pós-teste 1 os avanços obtidos por todos os participantes na escrita de palavras são visíveis pelo percentual de acertos, e emprego das correspondências estabelecidas entre os fonemas e as letras utilizadas.

A tabela 22 mostra os resultados de desempenho dos participantes na prova de escrita após a realização de 40 sessões do programa de intervenção (pós-teste 1).



Tabela 22 – Desempenho dos participantes na prova de escrita de palavras reais e pseudopalavras, no pós-teste 1.

Palavras	S. 47	Participantes					
		João	Paulo	Maria	Ana	Marcos	N
BOLA	2	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	10
CHUVA	2	SUVA	UVA	CUVA	XUVA	FUVA	5
BEBIDA	3	BEIDA	BEBIDA	BEBICA	BEBIDA	BIDA	12
PESCA	2	ESA	PECA	PECA	PEXCA	PEPCA	4
GALINHA	3	GAIA	GALIA	GALINHA	GALINHA	GAILDA	10
PÁSSARO	3	PASAO	PASAO	PASALO	PASARO	PASARO	7
FLORIDO	3	FOIDO	FORIDO	FOLITO	FORIDO	FORIDO	7
RECEITA	3	RECETA	RECETA	RESETA	RESEITA	RECEITA	11
CRIANÇA	3	RASA	QIACA	CAICA	CRÍÃOSA	CIASA	1
MAMÃE	3	MAMAI	MÃE	MAMI	MAMÃE	MAMI	6
TIGELA	3	TIGLA	TIGELA	TILA	TIGELA	TIGLA	12
AÇUDE	3	ASUDE	ASUDE	ASUDE	ASUDE	AUDE	10
DALÉ	2	DALE	DALE	TALÉ	TALA	DAOE	4
DOLHAS	2	OLIAS	OLAS	TOLAI	TOLAS	DOLIA	1
MEPAÇÃO	3	MEPACA	MEPASÃO	MEPANHA	MEPOÃO	MEPA	9
GAVINHA	3	GAVIA	GAVINA	GAFINHA	GAVINA	GAIA	9
SALIZ	2	SAIS	SALIS	CALIS	SALITA	SALS	6
NEZEMA	3	NEZMA	NEZEMA	NESEMA	MESMA	NESEMA	12
P. Obtida		23 (48,93%)	30 (63,82%)	26 (55,31%)	29 (61,70%)	28 (59,57%)	135
Média	27,2						

Fonte: Barby, 2013.

As palavras que ofereceram maiores possibilidades de acerto foram as que apresentaram sílabas no padrão consoante-vogal - CV (BOLA, BEBIDA, DALÉ, TIGELA), enquanto aquelas com outros padrões, consoante-consoante-vogal - CCV, consoante-vogal-consoante - CVC, consoante-consoante-vogal-consoante - CCVC, consoante-vogal-vogal, CVV, ofereceram maiores dificuldades (CHUVA, FLORIDO, CRIANÇA, GALINHA, DOLHAS, PESCA, MAMÃE, RECEITA, GAVINHA, MEPAÇÃO).

João registrou corretamente a palavra - BOLA, Paulo - BOLA, BEBIDA, TIGELA, NEZEMA, SALIS, Maria - BOLA, GALINHA, NESEMA, Ana - BOLA, BEBIDA, GALINHA, MAMÃE, TIGELA, e Marcos - BOLA, RECEITA, NESEMA. Estes resultados sugerem que os participantes usaram principalmente a estratégia fonológica nas tentativas de escrita de palavras isoladas no pós-teste 1.

A tentativa de estabelecer relações entre fonemas e grafemas para escrever as palavras e pseudopalavras que foram ditadas também pode ser observado nos erros cometidos pelos participantes, tais como: MAMAI, TIGLA, XUFA, PEXCA, CRÍÃOSA, DOLIA.

Além disso, os erros ortográficos cometidos nas tentativas de escrita de palavras regra e irregulares (que requerem o conhecimento de regras e/ou de convenções ortográficas) demonstram o esforço empreendido pelo grupo para registrar as palavras com base na correspondência entre os sons e as letras, ex: ASUDE, MEPASÃO, PASARO, DALÉ, RESEITA.

Como a capacidade de identificar os sons e estabelecer relações fonema-grafema ainda não estavam completamente desenvolvidas, os participantes omitiram algumas letras: BE\_IDA, F\_ORIDO, C\_I\_NSA, PE\_CA, trocaram letras surdas por sonoras e vice-versa: B/P, T/D, V/F - XUFA, BASARO, TALE, GAFINHA Pseudopalavra - GAVINHA), ou inverteram letras: GAILDA.

Como a segmentação dos sons e as relações fonema-grafema ainda não estavam completamente desenvolvidas os participantes omitiram algumas letras, BE\_IDA, GALIN\_A, F\_ORIDO, C\_I\_NSA, PE\_CA, trocaram, XUFA, BASARO, TALE, BEBICA, GAFINHA ou inverteram letras, GAILDA.

A palavra BOLA foi a única corretamente grafada por todos os participantes no pós-teste 1, no entanto, observa-se claramente as tentativas de registrar corretamente outras palavras e pseudopalavras com base nas relações fonema-grafema, como por exemplo:

- CHUVA: SUVA, UVA, CUVA, XUFA, FUVA;
- TIGELA: TIGLA, TILA, TILELA;
- BEBIDA: BEIDA, BEBICA, BEPITA, BIDA;
- GALINHA: GAIA, GALIA, GAILDA.
- SALIZ: SAIS, SALS;
- MEPAÇÃO: MEPASÃO, MEPOÃO;
- GAVINHA: GAVINA, GAFINHA, GAIA.

Também foi possível observar no pós-teste 1 que os participantes perceberam que os mesmos sons/letras se repetem para compor diferentes palavras, por ex., quando João usou B para BOLA/BEIDA, Paulo o G para GALIA/GAVINA, Maria o M para MAMI/MEPANHA, Ana o P em PEXCA/PASARO, e Marcos o B para BOLA/BIDA.

Estes resultados sugerem que após as primeiras 36 sessões de intervenção os participantes passaram para a fase alfabética parcial de desenvolvimento da leitura imediata de palavras. A fase alfabética parcial surge, segundo Ehri (2013, p. 161) “quando as crianças conseguem usar os valores sonoros de algumas letras para formar conexões entre grafias e

pronúncias para lembrar como ler as palavras. Isso exige não apenas saber os nomes ou sons das letras, como ser capaz de detectar alguns dos sons que constituem as palavras em suas pronúncias (consciência fonêmica)”.

Como nesta fase as conexões são parciais, as crianças geralmente usam as letras mais salientes ou que conseguem relacionar à pronúncia da palavra e ignoraram algumas letras intermediárias ou parte da palavra, como fez João ao registrar GAIA - GALINHA e ESA - PESCA, e Marcos ao escrever BIDA - BEBIDA, ou Paulo, QIACA - CRIANÇA, e Maria TILA - TIGELA.

Dentre os cinco participantes Paulo obteve maior diferença de pontuação entre o pré e o pós-teste 1 passando de 1 (2,12%) para 30 pontos (63,82%), e Maria teve a menor diferença passando de 5 (10,63%) para 26 (55,31%) pontos. João obteve 1 (2,12%) ponto no pré e 23 (48,93%) no pós-teste 1, Ana teve 4 (8,51%) no pré e 31 (65,95%) no pós 1, e Marcos 1 (2,12%) no pré e 28 (59,57%) no pós-teste 1.

A tabela 23 mostra os resultados da aplicação da prova de escrita após a realização das 75 sessões do programa de intervenção (pós-teste 2).

Tabela 23 – Desempenho dos participantes na prova de escrita de palavras reais e pseudopalavras, no pós-teste 2.

Palavras	S. 47	Participantes					N.
		João	Paulo	Maria	Ana	Marcos	
BOLA	2	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	BOLA	10
CHUVA	2	XUVA	CHUVA	SUVA	CHUVA	XUVA	7
BEBIDA	3	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	BEBIDA	15
PESCA	2	PECA	PESCA	PEICA	PEISCA	PECA	6
GALINHA	3	GALIA	GALINA	GALINHA	GALINHA	GALINA	12
PÁSSARO	3	PASARO	PASARO	PÁSSARO	PÁSSARO	PASARO	12
FLORIDO	3	FORIO	FLORIDO	FORIDO	FLORIDO	FORIDO	11
RECEITA	3	RECEITA	RECEITA	RECEITA	RESEITA	RECEITA	15
CRIANÇA	3	CIACA	CIANSA	CRIANÇA	CRISA	CIANSA	6
MAMÃE	2	MAMAI	MAMÃE	MAMAI	MAMÃE	MAMÃE	8
TIGELA	3	TIGELA	TIJELA	TIGELA	TIGELA	TIGELA	14
AÇUDE	3	ASUDE	ASUDE	ASUDE	ASUDE	ASUDE	10
DALÉ	2	DALE	DALÉ	DALÉ	DALÉ	DALE	10
DOLHAS	2	DOLIAS	TOLAS	DOLAS	DOLHAS	DOLIAS	5
MEPAÇÃO	3	MEPASÃO	MEPAÇÃO	MEPASÃO	MEPASÃO	MEPASÃO	11
GAVINHA	3	GAVINA	GAVINHA	GAVINA	GAVINHA	GAVIA	12
SALIZ	2	SALIS	SALIS	SALIS	SALIS	SALIS	10
NEZEMA	3	NEZEMA	NEZEMA	NEZEMA	NEZEMA	NESEMA	15
P. Obtida		33 (70,21%)	40 (85,10%)	39 (82,97%)	41 (87,23%)	36 (76,59%)	189
Média		37,8					

Fonte: Barby, 2013.

Após a finalização do programa de intervenção novas conquistas foram alcançadas com relação à escrita correta das palavras: GALINHA, FLORIDO, MAMÃE, RECEITA e CRIANÇA, com destaque para a grafia adequada dos dígrafos nas palavras GALINHA e PÁSSARO (Maria e Ana). Além disso, também se registra o uso adequado dos acentos nas palavras PÁSSARO (Maria e Ana), MAMÃE (Paulo, Ana e Marcos), DALÉ e MEPAÇÃO (pseudopalavras grafadas corretamente por todos os participantes).

No pós-teste 2 o grupo manteve maior percentual de acertos no registro das palavras regulares (65%), seguido pelas palavras inventadas (56,66%), palavras regra (50%) e palavras irregulares (40%). Estes resultados indicam que os participantes analisaram fonologicamente as palavras para tentar escrevê-las.

As palavras reais e inventadas grafadas corretamente pelos participantes no pós-teste 2 foram: BOLA, BEBIDA, RECEITA, TIGELA, SALIS, NEZEMA (João); BOLA, CHUVA, BEBIDA, FLORIDO, RECEITA, MAMÃE, DALÉ, MEPAÇÃO, GAVINHA, SALIS, NEZEMA (Paulo); BOLA, BEBIDA, GALINHA, PÁSSARO, RECEITA, CRIANÇA, TIGELA, DALÉ, SALIS, NEZEMA (Maria); BOLA, CHUVA, BEBIDA, GALINHA, PÁSSARO, FLORIDO, MAMÃE, TIGELA, DALÉ, DOLHAS, GAVINHA, SALIS, NEZEMA (Ana); BOLA, BEBIDA, MAMÃE, TIGELA, SALIS, NESEMA (Marcos).

As sílabas com maior incidência de acertos continuaram sendo as com padrão consoante-vogal - CV e as que ofereceram maiores dificuldades foram as com padrão CCV nas palavras com encontros consonantais onde as crianças tinham de identificar dois sons que devem ser representados por duas letras como, ex. CR, BR, PL, GL; as com padrão CVC com R ou S no final da sílaba, ex. PAR, GOS; e alguns dígrafos, ex. AN, AM, onde os alunos tinham que identificar que alguns fonemas são representados por mais de uma letra. (Tabela-24).

Tabela 24 – Os desempenhos na prova de escrita de palavras e pseudopalavras no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Prova de escrita	João		Paulo		Maria		Ana		Marcos		Média	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Pré-teste	1	2,12	1	2,12	4	8,51	4	8,51	1	2,12	2,2	4,67
Pós-teste 1	23	48,93	30	63,82	26	55,31	29	61,70	28	59,57	27,2	57,86
Pós-teste 2	33	70,21	40	85,10	39	82,97	41	87,23	36	76,59	37,8	80,42

Fonte: Barby, 2013.

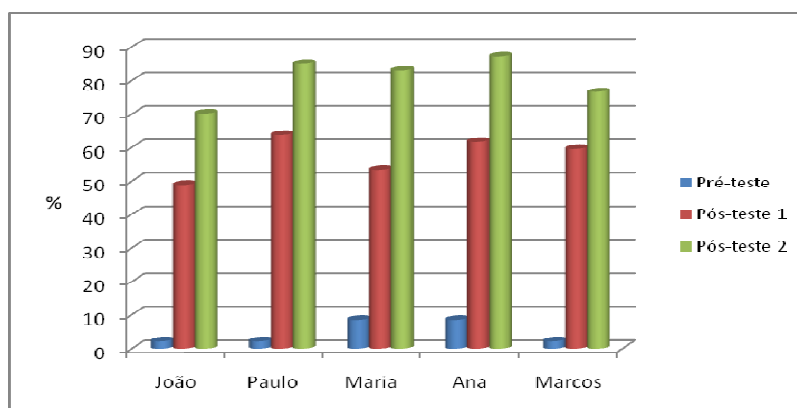
Quando comparados o desempenho na escrita nos três momentos da coleta de dados (pré- teste e pós-testes 1 e 2) observa-se que houve um aumento importante no número de

sílabas grafadas corretamente no decorrer do estudo indicando que as sessões de intervenção foram eficazes para a aprendizagem da escrita em crianças e adolescentes com SD.

O aumento no número de acertos na prova de escrita foi maior na primeira etapa da pesquisa, ou seja, entre o pré-teste (início da pesquisa) e o pós-teste 1 (após as primeiras 40 sessões de intervenção). Estes resultados sugerem que para alcançar a fase alfabética consolidada de desenvolvimento da leitura e escrita (EHRI, 2013a) e avançar rumo ao domínio pleno da leitura e da escrita, outras habilidades (além das metafonológicas), precisam ser desenvolvidas, entre elas o ensino de relações cruzadas: previsíveis – regularidades contextuais – parcialmente previsíveis, parcialmente arbitrárias e totalmente arbitrárias. (FARACO, 1997, 2012; GUIMARÃES, 2005).

Entretanto, é importante destacar que o objetivo da intervenção foi que os participantes aprendessem o princípio alfabético, não era pretensão do estudo que eles conseguissem um domínio ortográfico da escrita. (ZORZI, 2003; GUIMARÃES, 2005). No gráfico 7 está representada a evolução do desempenho individual dos participantes na escrita de palavras isoladas obtida com o processo de ensino realizado por meio da intervenção.

Gráfico 7 - Percentuais de acertos na prova de escrita no pré-teste, pós-teste 1 e 2.



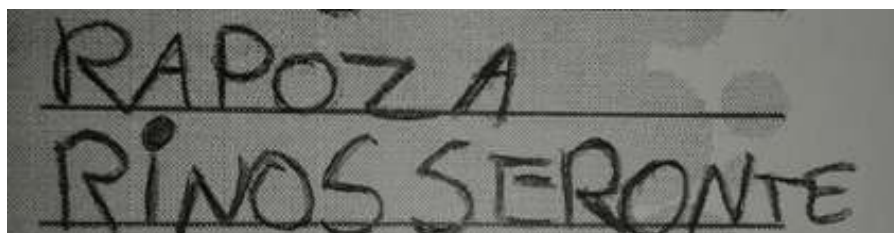
Fonte: Barby, 2013.

Tendo em vista que os erros de escrita apresentados pelos participantes ao final da pesquisa foram erros de regularização ou desconhecimento da ortografia regida por regras ou mesmo convenções, acredita-se ser possível afirmar que todos os participantes adquiriram o princípio alfabético e estão na terceira fase proposta por Ehri (2013a), ou seja, na fase alfabética plena. Para esta autora a “fase alfabética plena emerge quando os iniciantes adquirem habilidade de decodificação e conhecimento grafofonêmico, usados para conectar as ortografias plenamente com suas pronúncias na memória”. (EHRI, 2013a, p. 164).

Como acontece também entre as crianças com DT, os erros de regularização na escrita ocorreram devido ao fato de que com o treino os participantes começaram a focalizar os sons da fala e a identificar os fonemas nas palavras, a partir daí passaram a estabelecer conexões entre fonemas e grafemas para grafar as palavras. Assim, ao recorrerem à mediação fonológica para escrever, cometeram erros nas palavras onde não há uma relação biunívoca entre fonemas e grafemas (palavras regra e irregulares).

Na figura 18 são mostrados os erros relacionados à análise fonológica das palavras, cometidos pelos participantes.

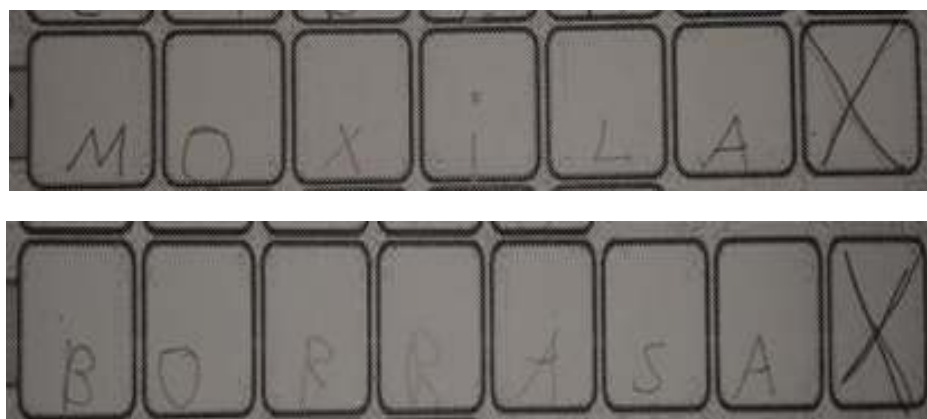
Paulo:



Maria:



Ana:





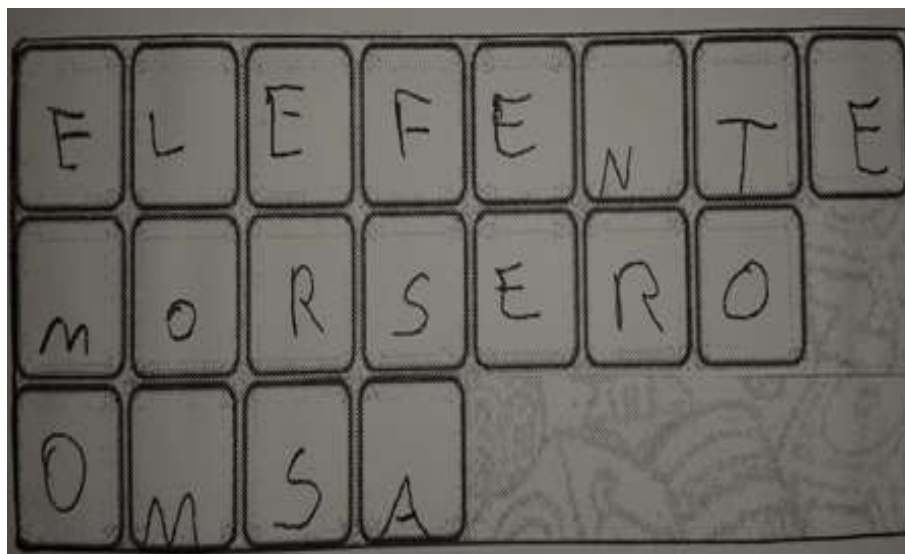
Marcos:



Figura – 18: Amostras de escritas com erros relacionados à análise fonológica das palavras, Barby, (2013).

Ao longo da aplicação do programa de intervenção, o contato com a escrita, o ensino explícito das relações entre os fonemas e grafemas e a prática de refletir sobre as grafias dos constituintes sonoros da pronúncia proporcionou a evolução da escrita e a diminuição dos erros ortográficos, conforme mostram as escritas de Ana e João. (Figura-19).

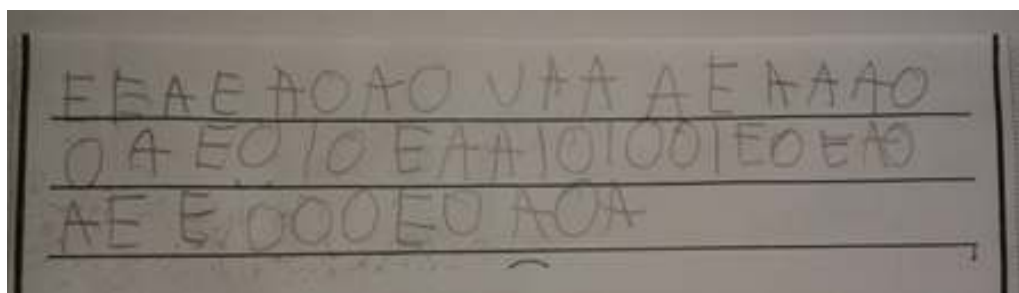
Ana – sessão 43:



Ana – sessão 72:



João – sessão 5:



João – sessão 74:

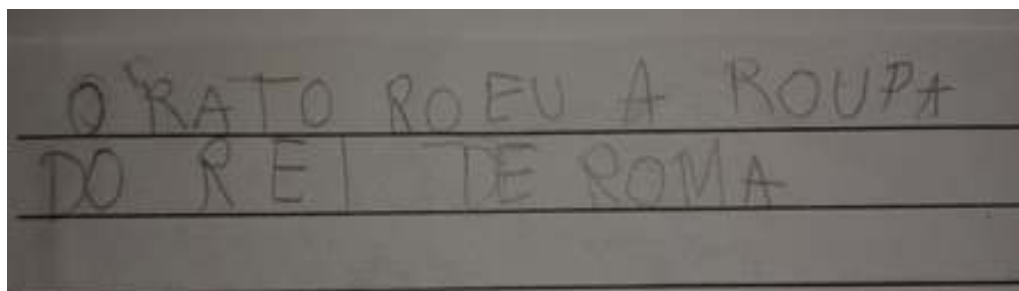
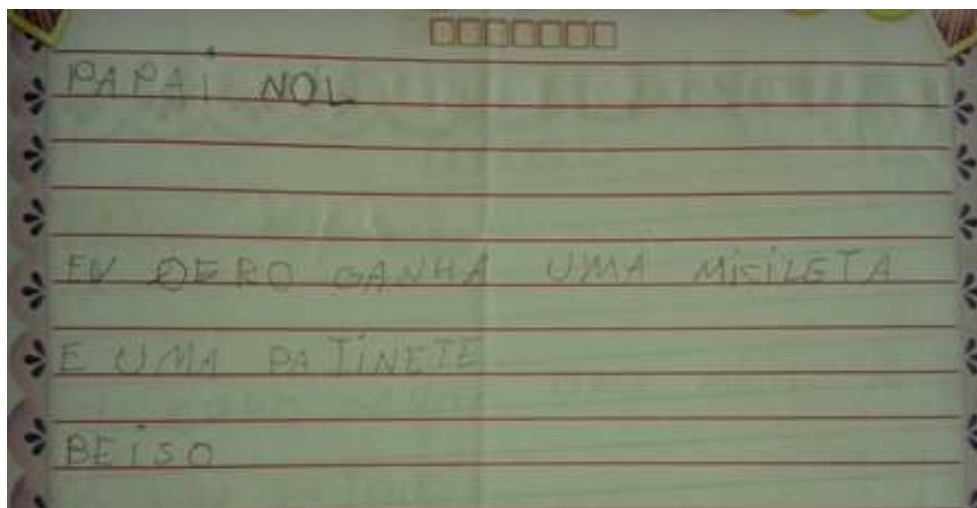


Figura – 19: Amostras do desenvolvimento da escrita entre os participantes, Barby, (2013).

Ao final do estudo, Ana e Maria começaram a escrever espontaneamente pequenas mensagens manifestando seus pensamentos e demonstrando que o ensino explícito das relações entre fonemas e grafemas contribui para o uso funcional da escrita. (Figura-20).



Maria – sessão 75:



Ana – sessão 75:

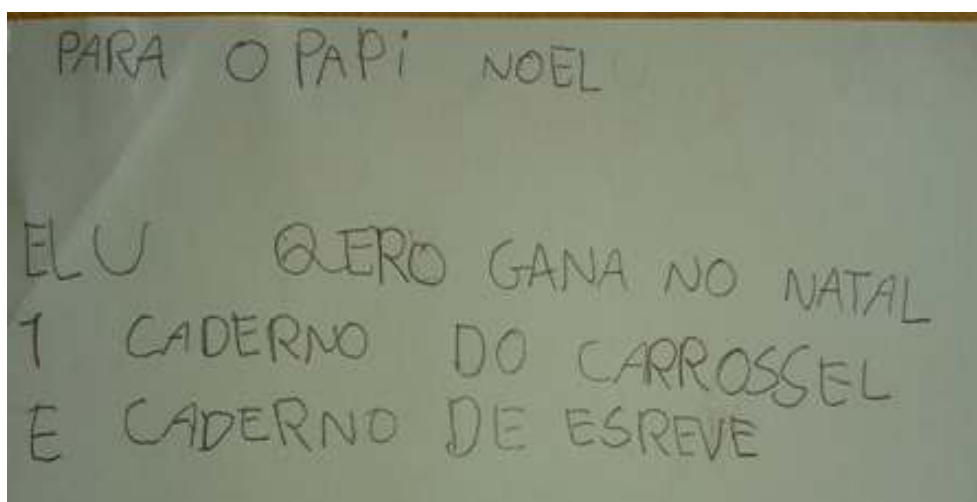


Figura – 20: Amostras de escritas espontâneas, Barby, (2013).

O nível de desenvolvimento da escrita alcançado pelos participantes – fase alfabética plena - possibilita a decodificação na leitura e a codificação na escrita, o que vai gradativamente possibilitar o armazenamento das palavras e, conseqüentemente, uma automatização e velocidade na leitura, bem como maior capacidade de produção da escrita. Os rudimentos deste desenvolvimento que está por vir pode ser vislumbrado nas escritas espontâneas realizadas por Maria e Ana no final do processo de intervenção. Acredita-se que os progressos alcançados testemunham as possibilidades de aprendizagem dos alunos com síndrome de Down, tendo em vista a demonstração de que superaram as dificuldades do início

da alfabetização e entraram no “mundo da escrita”, no sentido que passaram a ler e escrever de forma a receber e transmitir informações.

Na sequência serão apresentados individualmente os resultados obtidos por cada um dos participantes.

#### 4.1.8 Apresentação individual dos dados

João começou a intervenção com 11 anos e 3 meses e apresentou diagnóstico de Síndrome de Down do tipo trissomia livre do par 21, sem alterações na visão ou audição. Na ocasião estava incluído numa turma de 2º ano de uma escola de ensino público regular. O aluno começou seus estudos na educação infantil aos 3 anos de idade, e aos 7 anos passou a frequentar o ensino fundamental, porém, após repetir o 1º ano foi encaminhado para a classe especial onde permaneceu por 2 anos. Depois deste período retornou ao ensino regular e permaneceu por 2 anos numa turma de 2º ano. Assim, quando começou a participar da pesquisa estava frequentando classe inclusiva de 2º ano.

João participou de todas as sessões planejadas e realizou prontamente as atividades propostas, estava sempre bem humorado, trazia flores do seu jardim, balas, pirulitos, bombons, pedrinhas que achava na rua, desenhos em pedaços de papel e chegava sempre sorrindo.

A tabela 25 mostra os percentuais de acertos obtidos por João ao longo da pesquisa.

Tabela 25 – Desempenho de João nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Provas	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Voc. Receptivo	48,92	53,95	63,30
Voc. Expressivo	78,16	83,81	90,56
Nomes Letras	34,61	100	100
Sons Letras	28	100	100
Leitura	5,55	72,22	94,44
Escrita	2,12	48,93	70,47
Consc. Fonológica	6,66	36,66	50

Fonte: Barby, 2013.

Conforme se observa na tabela 25, João evoluiu em todas as habilidades avaliadas, porém, os avanços mais significativos foram no conhecimento das letras, consciência fonológica e na leitura e escrita. Ao longo das primeiras 40 sessões João aprendeu os nomes das letras e a distinguir os seus respectivos sons, e também as sílabas simples no padrão CV.

Estes conhecimentos proporcionaram um significativo aumento na leitura de palavras isoladas, sobretudo as regulares com sílabas no padrão CVCV.

Porém, os resultados obtidos no pós-teste 1 mostram que João teve dificuldades na leitura e escrita de dígrafos e encontros consonantais e sílabas complexas, tanto na leitura quanto na escrita, além de apresentar omissões de letras.

Ao final da pesquisa (pós-teste 2) João conseguiu estabelecer conexões entre fonemas e grafemas com mais eficiência, desta forma, conseguiu ler com mais rapidez e eficiência as palavras e pseudopalavras da prova de leitura e também apresentou um número menor de omissões e trocas de letras na escrita.

Na leitura de frases e textos João teve dificuldades na decodificação de sílabas com padrões mais complexos como por ex. CVC, VC, CCV, como: SORVETE, PORTA, PISTA, GLOBO, ESTRADA, e também nas sílabas nasalizadas pela presença de M e N, como: MORANGO, EMPADA, dentre outras.

Paulo começou a intervenção com 12 anos e 5 meses e teve diagnóstico de Síndrome de Down do tipo trissomia livre do par 21. Apresentou problema visual corrigido e audição preservada. Na ocasião estava frequentando programa de alfabetização na escola especial e no ensino regular. No início da escolarização, Paulo frequentou a educação infantil durante 4 anos, sendo 2 na escola especial e 2 anos no ensino regular. Aos 7 anos iniciou o ensino fundamental e repetiu várias vezes as séries de alfabetização (1º e 2º ano), com 11 anos frequentou a classe especial e com 12 anos passou a ser atendido em programa de alfabetização (nível de 2º ano) na escola especial em parceria com o ensino regular.

Paulo mostrou-se muito interessado pela aprendizagem da leitura e escrita durante as sessões. Manteve-se sempre muito concentrado, organizado e perseverante, nunca desistindo de realizar as atividades propostas até o final. Procurava fazer tudo com perfeição, pintava os desenhos das atividades em casa, e ao final das sessões organizava a mesa e se oferecia para guardar os jogos. (Tabela-26).

Tabela 26 – Desempenho de Paulo nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Provas	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Voc. Receptivo	57,55	66,18	73,38
Voc. Expressivo	45,47	56	67,47
Nomes Letras	38,46	100	100
Sons Letras	40	100	100
Leitura	5,55	91,66	100
Escrita	2,12	63,82	85,10
Consc. Fonológica	11,42	52,85	62,85

Fonte: Barby, 2013.

Conforme se observa na tabela 26, Paulo evoluiu em todas as habilidades avaliadas, com melhoras significativas nas medidas de conhecimento das letras, consciência fonológica e na leitura e escrita. Destaca-se também o aumento obtido por este aluno também nas medidas de vocabulário expressivo, visto que, inicialmente (pré-teste) apresentou alto índice de substituições (PS) dos vocábulos usualmente empregados na linguagem oral (substantivos). Ao longo das primeiras 40 sessões, Paulo aprendeu os nomes e sons das letras, a decodificação e escrita de muitas palavras no padrão CVCV, e também obteve ganhos nas tarefas de consciência fonológica.

No processo de aprendizagem da leitura e escrita começou a nomear um número cada vez maior de figuras e a ler cada vez mais palavras, assim, aos poucos foi incorporando novos termos ao vocabulário. Foi interessante notar que no início desta pesquisa Paulo olhava para uma figura relativamente comum como de uma abelha e dizia, “não sei”, quando a pesquisadora dava dicas como: ela voa sobre as flores, fabrica o mel, gosta de voar no jardim, a picada dela é muito dolorosa, Paulo olhava a figura repetia as frases, fazia gestos demonstrando que ele sabia o que era, reconhecia a figura, mas, não sabia o nome (o nome) abelha. Então usava termos genéricos: “bicho”: abelha, mosquito, lagarta, borboleta; animal: raposa, urso, onça, zebra; “de comer”: colher, garfo, faca, prato, pires, tigela. Na tentativa de auxiliá-lo, todo o material escrito usado pelo Paulo durante a intervenção foi ilustrado com figuras e fotografias e ele foi incentivado a observá-las e nomeá-las.

Desta forma, Paulo teve um forte desenvolvimento do vocabulário expressivo durante a pesquisa diminuindo sensivelmente o emprego de processos de substituição de vocábulos usuais como mímicas e descrições das funções dos objetos. Ao final da pesquisa, muitas vezes, quando lia as palavras ele falava pra si mesmo: “ah! sei, sei, sei” balançando a cabeça afirmativamente.

Paulo também teve dificuldades com o emprego dos dígrafos, encontros consonantais e decodificação de padrões de sílabas mais complexos, como por ex. CCV, CVC, dentre outras. Porém, ao final da pesquisa (pós-teste 2) Paulo evoluiu para níveis mais eficientes de consciência dos sons da pronúncia das palavras e conseqüentemente na leitura, conseguindo utilizar os conhecimentos adquiridos sobre as relações fonema-grafema para ler palavras desconhecidas em frases e pequenos textos infantis.

Ana começou a intervenção com 12 anos e 3 meses, com diagnóstico de Síndrome de Down do tipo trissomia livre do par 21, não tinha relatos da família de perda auditiva e os problemas de visão estavam corrigidos. Na ocasião estava incluída numa turma de 2º ano de uma escola de ensino público regular. Ana estudou em escola regular desde os 3 anos na

educação infantil e a partir dos 6 anos no ensino fundamental, repetiu várias vezes o 1º e 2º ano, foi encaminhada à classe especial onde permaneceu por 1 ano e 6 meses e retornou para o ensino regular para cursar novamente o 2º ano.

A aluna participou de todas as sessões planejadas e inicialmente mostrou-se muito preocupada em acertar tudo, e até ansiosa, sempre perguntando se o que fazia estava certo. Muitas vezes colocava a mão sobre o peito e dizia ufa!!! quando realizava uma tarefa ou repetia “tá difícil, não sei não, ai ai, ajude”. Com o decorrer das sessões foi se envolvendo com as atividades e se sentindo mais segura, gostava das atividades de leitura e de pintar as figuras das tarefas que iam para casa.

Ana aprendeu rapidamente a ler um grande número de palavras, porém, teve algumas dificuldades na distinção dos fonemas T/D, apresentando frequentemente estas trocas na escrita. A aluna conseguiu estabelecer relações entre os demais fonemas e grafemas de forma bastante eficiente e desenvolveu a capacidade de ler palavras desconhecidas em frase e pequenos textos infantis e pseudopalavras.

Durante a primeira fase da intervenção (40 sessões) a aluna aprendeu a juntar os sons das letras em sílabas com muita eficiência e usou este conhecimento para obter alto índice de acerto no pós-teste 2. Na escrita, a aluna também evoluiu significativamente, porém precisou de mais sessões para superar algumas trocas e omissões.

A tabela 27 mostra os percentuais de acertos obtidos por Ana ao longo da pesquisa.

Tabela 27 – Desempenho de Ana nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Provas	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Voc. Receptivo	48,20	57,55	66,50
Voc. Expressivo	79,03	82,26	89,18
Nomes Letras	53,84	100	100
Sons Letras	56	92	100
Leitura	5,55	100	100
Escrita	8,51	61,70	87,23
Consc. Fonológica	13,33	46,66	76,66

Fonte: Barby, 2013.

Ao final da pesquisa, Ana apresentou habilidades grafofonêmicas bastante desenvolvidas, maior capacidade de leitura de palavras desconhecidas em frases e textos infantis e de pseudopalavras. E também começou a desenvolver habilidade de escrita espontânea de mensagens curtas. A aluna teve bom desempenho final nas tarefas de consciência fonológica, sobretudo, na síntese e segmentação de sílabas e fonemas.

Maria começou a intervenção com 15 anos e 5 meses e apresentou diagnóstico de Síndrome de Down do tipo trissomia livre do par 21, tinha problema visual corrigido e nenhum relato de problemas auditivos. A aluna frequentou a escola especializada desde os 5 meses, e programa de alfabetização oferecido pela escola especial desde os 7 anos.

A aluna participou de todas as sessões planejadas e realizou as atividades propostas com muito interesse, chegava sempre pontualmente e ficava muito chateada quando tinha feriados e alguma sessão precisava ser remarcada. A aluna tinha uma vontade imensa de ler, fazia as atividades de casa e as copiava novamente ou então passava lápis colorido sobre elas e sempre reclamava quando não ia uma atividade para cada dia que não tinha sessão. Estudava as letras, sílabas e palavras em casa e por vezes chegava a rasgar as folhas, e costumava dizer “vou ser ‘profe’, trabalhar aqui com você, ensinar as crianças”.

No início da pesquisa Maria conhecia partes dos nomes e sons das letras, e na primeira parte da intervenção a aluna desenvolveu habilidades de consciência silábica, aprendeu as sílabas simples e os nomes e sons das letras, conseguiu evoluir significativamente da leitura e escrita de palavras. Porém, teve dificuldades para distinguir os sons das letras F/V, apresentando trocas na escrita destas duas letras até próximo do final da intervenção. (Tabela-28).

Tabela 28 – Desempenho de Maria nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Provas	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Voc. Receptivo	50,35	59,71	68,34
Voc. Expressivo	72,53	78,82	86,41
Nomes Letras	53,84	100	100
Sons Letras	44	92	100
Leitura	5,55	94,44	100
Escrita	8,51	55,31	82,97
Consc. Fonológica	10	30	70

Fonte: Barby, 2013.

Ao final da pesquisa, Maria apresentou habilidades grafofonêmicas bastante desenvolvidas, e evoluiu na leitura de palavras desconhecidas em frases e textos infantis e de pseudopalavras. A aluna Maria também teve significativo avanço na escrita de palavras e começou a desenvolver habilidade de escrita espontânea de mensagens curtas e as trocas de F/V foram superadas.

Marcos começou a intervenção com 9 anos e 9 meses, com diagnóstico de Síndrome de Down do tipo trissomia livre do par 21, não tinha relatos da família de perda auditiva ou

visual. No início da escolarização frequentou escola especial até os 2 anos e depois escola regular, com 7 anos iniciou o ensino fundamental e também repetiu o 1º ano, na ocasião da pesquisa estava repetindo o 2º ano.

Marcos participou de todas as sessões de intervenção sempre muito animado e falante, adorava falar de casa, das brincadeiras, dos familiares, dos cachorros, enfim, contar fatos corriqueiros. Durante as atividades queria fazer somente o que já sabia e esforçava-se ao máximo para despistar a pesquisadora sempre que encontrava alguma dificuldade, começava dizendo “já sei esse”, “eu fiz ... a minha escola ... sabe meu cachorro morreu ...”, e quando alertado para a atividade, falava de outra coisa, “tô com calor”, então tirava o casaco, e aí inventava outra coisa. Sempre aparecia com novos artifícios (era muito criativo), forçava para quebrar a ponta do lápis, apagava as escritas constantemente, derrubava os materiais no chão, ficava em silêncio e dizia que estava pensando, e prontamente recomeçava a conversa: “minha bicicleta quebrou”.

Assim, as primeiras sessões com Marcos foram bastante desafiadoras, vários jogos foram feitos pela pesquisadora para motivá-lo, e de imediato foi possível perceber que o aluno gostava de desafios e sempre queria ganhar nos jogos. Desta forma, a proposição de diferentes jogos e o emprego de materiais variados, coloridos e atraentes, foi fundamental para despertar o interesse de Marcos pela leitura.

Com o aluno Marcos também foi necessário combinar algumas regras de estudo e da distribuição do tempo durante as sessões. Inicialmente foi combinado com ele que seria destinado um tempo no início da sessão de alguns minutos para que ele contasse sobre sua casa e o tempo seria marcado com o uso de uma ampulheta sobre a mesa. Ele ficou muito interessado pela ampulheta e cumpriu o combinado. Assim, na primeira fase da intervenção (40 sessões) foram feitos entre um e dois intervalos durante o tempo de estudo quando ele se cansava ou dispersava (sempre marcados com a ampulheta), na segunda fase o envolvimento do aluno nas atividades dispensou o uso da ampulheta e raramente foram necessários intervalos durante as sessões.

Marcos tinha vocabulário expressivo bem desenvolvido no início da pesquisa e aprendeu rapidamente os nomes e sons das letras e as sílabas simples, os resultados do pós-teste 1 mostram que Marcos evoluiu significativamente na leitura de palavras ao longo da primeira fase de intervenção. (Tabela-29).

Tabela 29 – Desempenho de Marcos nas provas aplicadas no pré-teste e pós-teste 1 e 2.

Provas	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Voc. Receptivo	56,83	61,15	64,02
Voc. Expressivo	79,75	82,62	88,44
Nomes Letras	19,23	100	100
Sons Letras	20	100	100
Leitura	5,55	80,55	91,66
Escrita	2,12	59,57	76,59
Consc. Fonológica	10	33,33	53,33

Fonte: Barby, 2013.

Ao final da pesquisa (pós-teste 2) Marcos conseguiu estabelecer conexões entre fonemas e grafemas com mais eficiência e conseguiu ler com maior rapidez e precisão as palavras e pseudopalavras da prova de leitura e também diminuiu o número de omissões e trocas de letras na escrita. Porém, ainda encontrava dificuldades na decodificação de sílabas complexas, nos encontros consonantais e alguns dígrafos.

Na leitura de frases e textos infantis teve dificuldades na decodificação das palavras, /SO/VETE – (SORVETE) - /FO/TE (FORTE) - CA/DE/RA – (CADEIRA) - MO/RA/GO, /GO/ TO (GOSTO) e não conseguiu ler a palavra “professora”.

## 4.2 Discussão

Na presente pesquisa optou-se por desenvolver um programa misto combinando o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica, o ensino dos nomes e sons das letras, bem como as relações fonema-grafema ao longo de 75 sessões de 40 minutos para crianças e adolescentes com Síndrome de Down no início do processo de alfabetização.

Vários estudos de intervenção realizados em língua inglesa, com sujeitos com SD, aplicaram programas de ensino de habilidades de CF combinadas com a instrução em leitura de palavras e/ou nomes e sons das letras, entre eles, Cupples e Iacono (2002), Van Bysterveldt *et al.* (2006), Goetz *et al.* (2008), Lemons e Fuchs (2010b), Cologon *et al.* (2011), Burgoyne *et al.* (2012), Baylis e Snowling (2012), e em português do Brasil, Moussatché (2002).

Para o desenvolvimento da intervenção realizada na presente pesquisa inicialmente foram avaliados os desempenhos de 2 crianças e 3 adolescentes com SD em vocabulário (expressivo e receptivo), conhecimento dos nomes e sons das letras, leitura e escrita de palavras e pseudopalavras e consciência fonológica. Em seguida foi aplicado um programa de ensino focalizando o nome e sons das letras, habilidades de CF e leitura. Todos os



participantes foram reavaliados após 40 sessões de intervenção (pós-teste 1) e ao final da intervenção (total de 75 sessões) no pós-teste 2.

Com relação ao vocabulário, os dados deste estudo mostraram que com a intervenção todos os participantes aumentaram seu desempenho tanto no vocabulário receptivo como no vocabulário expressivo. Estes resultados corroboram as afirmações de Buckley e Bird (1993), Boudreau (2002), Burgoyne *et al.* (2012) de que a aquisição de competência em leitura e o desenvolvimento de habilidades de CF podem aumentar as habilidades de linguagem e comunicação em alunos com SD.

Porém, o desempenho final em vocabulário receptivo, obtido após 10 meses de intervenção para 4 dos 5 participantes foi considerado rebaixado em comparação ao nível encontrado em crianças com DT na 1ª série. Apenas um participante teve desempenho médio. No vocabulário expressivo, o desempenho médio final do grupo com SD ficou acima do esperado para 6 anos de idade entre as crianças com DT.

Assim, quando se focaliza o desempenho dos 5 participantes deste estudo, verifica-se que no final da intervenção (2º pós-teste) eles conseguiram acertar 67,18% dos itens da prova de vocabulário receptivo, enquanto a média de acertos para crianças típicas da 1ª série é de 76,10%. E no vocabulário expressivo o grupo com SD obteve 84,41% de acertos no emprego de vocábulos usuais, esta pontuação ficou acima dos 71,66% esperados para crianças com DT na faixa etária dos 6 anos. Contudo, não foi feita uma avaliação que determinasse qual era a idade dos participantes em vocabulário expressivo no final da intervenção, pois o teste utilizado não se presta a esta avaliação.

Boudreau (2002) e Lavra-Pinto (2009) relataram que entre as crianças com SD as habilidades de vocabulário receptivo costumam ser mais desenvolvidas que as de vocabulário expressivo. E Laws e Gunn (2002) observaram que entre as crianças com SD o vocabulário receptivo é mais desenvolvido nas crianças leitoras do que nas não-leitoras.

Na presente pesquisa o vocabulário receptivo cresceu juntamente com a habilidade de leitura corroborando, de certa forma, os achados de Laws e Gunn (2002).

No entanto, Burgoyne *et al.* (2012) registraram ganhos maiores nos escores gerais de vocabulário expressivo do que no receptivo entre 57 crianças inglesas com SD após terem participado de um programa de intervenção que combinou a instrução fônica da leitura com o ensino de vocabulário. Porém, a medida de vocabulário receptivo utilizada englobou os conhecimentos de vocabulário e gramática, desta forma, dificuldades na compreensão gramatical podem ter influenciado os resultados finais. Os mesmos autores encontraram forte correlação entre o desempenho em vocabulário receptivo e o conhecimento de letras, e destes

dois elementos com a aprendizagem da leitura, e consideraram o vocabulário receptivo como forte preditor do crescimento de leitura em crianças com SD. Ou seja, crianças com SD que conhecem as letras e desenvolvem algum nível de leitura tendem a apresentar medidas mais elevadas de vocabulário receptivo.

Mais de uma década antes, Kay-Raining Bird *et al.* (2000) ao investigarem 12 crianças canadenses com SD relataram que entre os participantes do estudo também se verificou que as medidas de vocabulário receptivo haviam sido preditivas da capacidade de leitura.

Também Laws e Gunn (2002) ao observarem 30 crianças e adolescentes com SD num estudo longitudinal de 5 anos encontraram indícios de que o vocabulário receptivo avaliado no início do estudo foi preditivo do desempenho ulterior em leitura entre os participantes leitores.

As conclusões de Kay-Raining Bird *et al.* (2000), Laws e Gunn (2002) e Burgoyne *et al.* (2012) de que o desempenho em vocabulário receptivo em sujeitos com SD é preditivo da capacidade de leitura contrariaram a afirmação de Fowler *et al.* (1995) de que entre jovens e adultos com SD eram os níveis de leitura que previam as medidas de vocabulário receptivo.

De outra parte, Boudreau (2002) acredita que as medidas de vocabulário receptivo e expressivo possam ser preditores do desempenho de sujeitos com SD em tarefas de leitura. Porém, questionou se são as habilidades de linguagem oral que fornecem a base para o desenvolvimento da capacidade de leitura, ou se a aprendizagem da leitura levaria à aquisição de melhores competências linguísticas, ou ainda, se estas duas habilidades se desenvolveriam paralelamente e com interferência da idade.

Na presente pesquisa, os resultados mostraram que as pontuações nas tarefas de vocabulário (expressivo e receptivo) melhoraram ao longo da intervenção, assim como, as medidas de leitura e escrita. E que os participantes que registraram maiores ganhos em leitura e escrita ao final da intervenção (Maria, Ana, Paulo) foram os mesmos que obtiveram os avanços mais significativos em vocabulário receptivo. Estes resultados indicam a existência de uma possível conexão entre o vocabulário receptivo e a capacidade de leitura de caráter bidirecional, com uma habilidade influenciando e ao mesmo tempo sendo influenciada pelo desenvolvimento da outra.

Não foi possível estabelecer uma relação de predição do desenvolvimento da leitura e escrita com base na pontuação inicial em vocabulário receptivo entre os participantes, até porque não foram feitos testes estatísticos para mostrar esta correlação. Porém, como já foi dito observou-se que ao longo da pesquisa estas duas habilidades se relacionaram. Destaca-se

que, ao final da intervenção, os 3 participantes com melhor desempenho em leitura e escrita foram os mesmos que obtiveram escores mais altos em vocabulário receptivo.

Embora não se tenha feito testes estatísticos, os dados coletados no presente estudo não sugerem uma correlação (preditiva ou não) entre o desempenho no vocabulário expressivo e o desempenho na leitura e na escrita entre os participantes. Exemplo disso foi o surpreendente avanço em leitura e escrita obtido por Paulo em detrimento dos escores relativamente baixos apresentados no teste de vocabulário expressivo (inicial e final). O que se verificou foi que, apesar de todos terem obtido progressos em vocabulário expressivo ao longo da pesquisa, ao final do estudo não se identificou um aumento paralelo entre os escores obtidos no vocabulário expressivo e os escores em leitura e escrita que sugerissem uma relação entre estas habilidades, como aconteceu com o vocabulário receptivo.

Durante as sessões de intervenção observou-se que os participantes apresentaram habilidades de vocabulário receptivo (compreensão) mais desenvolvidas que as de vocabulário expressivo (expressão oral). Todos utilizavam, em maior ou menor quantidade, mímicas, descrição ou apontamento de objetos, termos incompreensíveis, e muitas vezes ficavam frustrados por não serem compreendidos ou por não conhecerem as denominações usuais dos objetos que pretendiam identificar. Geralmente utilizavam frases gramaticalmente incompletas, empregando quase que exclusivamente substantivos e adjetivos, com poucos verbos e termos de ligação. Estes dados corroboram as afirmações de Verucci *et al.* (2006) ao explicarem que as crianças com SD geralmente produzem frases simples e telegráficas, e que frequentemente omitem palavras de função.

Byrne *et al.* (1995) compararam o desempenho em tarefas de vocabulário receptivo e memória de um grupo de crianças com SD com o desempenho de crianças com DT pareadas pelo nível de leitura e verificaram que as crianças com SD apresentavam pior desempenho nas duas habilidades avaliadas. E Cardoso-Martins e Frith (1999) ao investigarem 33 sujeitos com SD com idades entre 10 e 49 anos e 33 crianças com DT e idades entre 6 e 9 anos, relataram que os sujeitos com SD obtiveram resultados significativamente inferiores aos das crianças com DT em vocabulário oral apesar de apresentarem habilidades de leitura semelhantes.

É importante destacar que na presente pesquisa não foi possível comparar quantitativamente as medidas obtidas entre as provas de vocabulário receptivo e expressivo, tendo em vista que a primeira foi calculada com base na série escolar dos alunos de 2º ano (RN de 1ª série para crianças com DT) e a segunda foi comparada ao referencial de normalidade para crianças com 6 anos de idade. Assim, foram feitas comparações entre os desempenhos dos participantes com SD e as crianças com DT com base nas referências

propostas nos próprios testes (TVfusp-139o, 2011; ABFW, 2004). Porém foi possível observar uma defasagem significativa no desenvolvimento global do vocabulário receptivo e expressivo entre os participantes.

Capovilla e Prudêncio (2006, p. 191) defendem a existência de uma correlação significativa entre a consciência fonológica, o vocabulário e a leitura, e consideram que “a relação entre leitura e vocabulário é bidirecional, sendo a leitura uma das atividades que mais contribuem para desenvolver o vocabulário”. Os resultados deste estudo corroboram as afirmações de Capovilla e Prudêncio (2006) na medida em que identificou relações entre o desempenho em leitura e o desempenho no vocabulário receptivo e também um substancial aumento no vocabulário expressivo após a participação dos alunos em um programa de ensino que focalizou especialmente o desenvolvimento das habilidades de CF.

No que se refere ao conhecimento dos participantes desta pesquisa sobre os nomes e sons das letras, antes da intervenção todos conseguiram nomear entre 9 e 14 letras e identificar os sons de 7 a 14 letras. As vogais foram as únicas letras que todos conseguiram nomear e identificar os sons no pré-teste. Após a primeira etapa de intervenção (40 sessões) todos nomearam as 26 letras do alfabeto e, João, Paulo e Marcos identificaram os sons de todas as letras. Maria teve dificuldades em distinguir as surdas e sonoras F/V e Ana em T/D. Algumas sessões mais tarde as alunas conseguiram distinguir os sons destas letras individualmente em atividades de identificação e segmentação dos sons nas palavras, e também na leitura de palavras. Porém, na escrita eventualmente cometiam as trocas descritas (F/V, T/D) e precisaram de pelo menos mais 20 sessões para deixarem de apresentá-las. Estes dados demonstram que a intervenção garantiu aos cinco participantes a aprendizagem dos nomes e sons de todas as letras do alfabeto.

Estes resultados estão em consonância com os achados de Baylis e Snowling (2012). As autoras conduziram um estudo com 10 crianças inglesas com SD que participaram de um programa de ensino fônico da leitura associado ao treino de habilidades de consciência fonológica aplicado por professores assistentes ao longo de 20 sessões de 1 hora. Dentre os resultados obtidos foram relatadas melhorias significativas na identificação dos sons das letras com todas as crianças reconhecendo as 26 letras do alfabeto ao final da intervenção.

No entanto, é interessante notar que, apesar dos participantes identificarem parcialmente os nomes e sons das letras do alfabeto no início desta pesquisa, tal conhecimento não foi suficiente para que estabelecessem as conexões necessárias entre fonema-grafema na decodificação das palavras da prova de leitura (pré-teste). Também não foram capazes de

identificar as letras conhecidas na pronúncia das palavras e representá-las na escrita, conforme constatado na prova de escrita também realizada no pré-teste.

A este respeito, Byrne (1998) e Snowling *et al.* (2002) alertam que o domínio do princípio alfabético requer tanto a capacidade de identificação dos fonemas como a capacidade de reconhecer a invariância do fonema. Assim, além de aprender os sons das letras o aprendiz precisa distinguir estes sons na pronúncia das palavras e compreender que eles se repetem em diferentes contextos fonéticos, ou seja, o som de /B/ está nas palavras BOLA e CABANA.

Desta forma, o conhecimento dos nomes e sons de algumas letras não era suficiente para que os participantes desta pesquisa pudessem ler ou escrever palavras que continham as letras conhecidas no pré-teste. Eles precisaram receber instrução explícita sobre a segmentação fonêmica para estabelecer relações entre fonemas e grafemas e compreender o princípio alfabético, e só a partir desta compreensão é que começaram a ler e escrever algumas palavras. Ou seja, precisaram desenvolver habilidades metafonológicas, sobretudo as de segmentação fonêmica para adquirir as primeiras aprendizagem de leitura e escrita e evoluir até a competência apresentada no pós-teste 2.

Estes resultados então de acordo com os achados de Van Bysterveldt *et al.* (2006). Estes autores relataram a existência de uma relação importante entre a consciência fonêmica e o conhecimento dos nomes e sons das letras em crianças com SD e defenderam que o ensino dos nomes de letras associado à consciência fonêmica proporcionam maiores ganhos para a alfabetização destes alunos. Os autores desenvolveram um estudo com 7 crianças com SD e perceberam que entre as que conheciam os nomes e sons das letras, nem todas conseguiram identificar palavras que iniciavam com um som dado (alvo) propostas numa tarefa de aliteração. Porém, todos os participantes que identificaram as palavras que começavam com o som alvo conheciam ao menos 3 nomes de letras. Ou seja, nenhuma criança que não conhecia nome de letra conseguiu identificar os sons iniciais das palavras testadas. Estes resultados levaram os autores a sugerirem que o conhecimento sólido em nome e som de letra é provavelmente um pré-requisito para o desenvolvimento das habilidades de CF nas crianças com SD. Os autores relataram que o grupo com SD não foi capaz de generalizar os conhecimentos das letras treinadas para identificar as partes iniciais de palavras que não foram ensinadas.

No entanto, é preciso lembrar que as crianças com SD que participaram do estudo de Van Bysterveldt *et al.* (2006) tinham apenas 4 anos de idade, nenhuma experiência em tarefas de leitura e escrita, e receberam o treinamento de seus pais durante 10 minutos diários por 6

semanas. De qualquer forma, os resultados descritos por Van Bysterveldt *et al.* (2006) oferecem indícios de que o ensino dos nomes e sons das letras desempenha um papel de grande relevância no desenvolvimento das habilidades de CF e consequentemente na aprendizagem da linguagem escrita.

Segundo Bowey (2013), o leitor iniciante precisa compreender que os sons das letras são equivalentes e se repetem em diferentes palavras. Para isso é necessário que as crianças conheçam os nomes das letras e desenvolvam alguma sensibilidade fonológica. Reportando-se a alunos com DT, Bowey (2013, p. 183) afirma que “o conhecimento dos nomes das letras em crianças no início da escola prevê o seu desempenho futuro na leitura.” E que as “crianças que não conseguem discriminar e lembrar letras individuais não conseguem ler uma escrita alfabética, ao passo que as crianças que conseguem identificar e nomear letras individuais sem muito esforço devem ter facilidade para aprender a associar valores sonoros a elas”.

Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2006) investigaram a influência do conhecimento do nome das letras na aprendizagem da leitura em 25 sujeitos com SD, com idades entre 6 e 20 anos (12 leitores e 13 não leitores). No estudo, as autoras ensinaram todos a ler uma lista com 5 grafias visuais - onde as letras não correspondiam à pronúncia, porém eram mais salientes (**R<sub>M</sub>S**: cabelo), e outra com 5 grafias fonéticas – em que os sons da pronúncia correspondiam às letras utilizadas (CBL: cebola). Os resultados mostraram que os participantes que não conheciam os nomes das letras (13) tiveram dificuldades para reconhecer ambas as escritas e não atingiram o critério de aprendizagem de nenhuma das grafias, enquanto para os que sabiam nomear as letras (12) a decodificação das grafias fonéticas foi mais fácil. As autoras concluíram que os indivíduos com SD processam as relações entre letra-som e se utilizam dos conhecimentos sobre os sons e nomes das letras para decodificar palavras no início da alfabetização e salientaram que ao final do estudo “[...] nenhum indivíduo que não conhecia o nome das letras atingiu o critério de aprendizagem em qualquer uma das duas tarefas de aprendizagem de leitura”. (CARDOSO-MARTINS; MICHALICK; POLLO, 2006, p. 58).

Enfim, tendo em vista que todos os alunos da presente pesquisa após aprenderem os nomes e sons de todas as letras e compreenderam o princípio alfabético, desenvolveram as habilidades de consciência fonêmica e evoluíram rapidamente na leitura e escrita de palavras, considera-se que os resultados corroboraram as afirmações de Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2006, p. 58) de que os indivíduos com SD processam as relações entre letra-som e se utilizam dos conhecimentos sobre os sons e nomes das letras para decodificar palavras no início da alfabetização. As autoras destacam que [...] o conhecimento do nome das letras

incita os indivíduos a aprender a ler através do processamento de relações letra-som nas palavras. A razão para isso é que a utilização de pistas viso-fonológicas possibilita uma leitura muito mais acurada do que a utilização de pistas puramente visuais.

No que se refere ao desempenho no teste de CF os resultados obtidos na presente pesquisa mostraram que todos os participantes tiveram ganhos significativos nas habilidades de CF, assim como, na leitura, escrita e conhecimento de letras. Somente na tarefa de transposição fonêmica, onde os participantes deveriam trocar dois fonemas de lugar (ALÉ – ÓVA – ÔLA – IAS) os participantes não conseguiram pontuar no pós-teste 2. Também tiveram dificuldades na transposição de sílabas e na identificação da sílaba medial. Este fato não surpreende porque os estudos mostram que as tarefas de manipulação explícita dos segmentos sonoros são mais complexas e costumam oferecer maior desafio cognitivo, mesmo entre as crianças com DT no início da alfabetização. (GOUGH; LARSON; YOPP, 1995; LAVRA-PINTO, 2009)

Com relação às tarefas de transposição silábica destaca-se que foram trabalhadas tarefas semelhantes durante as sessões de intervenção e os alunos obtiveram sucesso em algumas tentativas, por ex. com as palavras: FÉCA - TOGA – LABÓ – TUTA – LACÓ. No entanto, é possível que esta tarefa não tenha sido totalmente compreendida. No nível do fonema, os participantes obtiveram sucesso quando as tarefas foram acompanhadas por fichas com as letras impressas nelas, ou seja, precisaram do apoio visual direto das letras.

Os resultados dos estudos de intervenção desenvolvidos por Cupples e Iacono (2002), Kennedy e Flynn (2003), Van Bysterveldt *et al.* (2006), Goetz *et al.* (2008), Sás (2009), Cologon *et al.* (2012) e Baylis e Snowling (2012) também mostraram que os sujeitos com SD que receberam treinamento explícito das habilidades de CF apresentaram melhores resultados nas tarefas de CF e também em leitura após o término da intervenção. No entanto, o desempenho final dos participantes destes estudos não foi homogêneo, enquanto alguns tiveram melhoras significativas, outros apresentaram mudanças mais modestas.

Os resultados obtidos na presente pesquisa também mostraram diferentes níveis de competência entre os participantes no final da intervenção. Ao analisar o desempenho de cada um deles entre o pré-teste e o pós-teste 2 nas tarefas de CF, verificou-se as seguintes diferenças de escore: João 26 pontos, Paulo 36 pontos, Maria 42 pontos, Ana 44 pontos e Marcos 27 pontos.

A pontuação geral do grupo nas tarefas de consciência de sílaba foram maiores que as de consciência de fonema nas três avaliações, sendo de 7,6 (19%) no pré-teste para 18 (45%) no pós-teste1 e 27,4 (68,5%) no pós-teste 2. Enquanto as médias nas tarefas de consciência

fonêmica foram de 3 (10%) no pré-teste, 11 (36,6%) no pós-teste 1 e de 17,4 (58%) no pós-teste 2. Porém, comparativamente a consciência silábica aumentou em 49,5% ao longo da pesquisa, enquanto a consciência fonêmica cresceu 55%, revelando uma importante melhora na capacidade de estabelecer conexões fonema-grafema entre os participantes.

Verucci *et al.* (2006) ponderam que os estudos realizados para descrever as relações entre CF e leitura em sujeitos com SD apresentam resultados bastante variados e não raras vezes são contraditórios. Vários fatores contribuem para este panorama, dentre os quais se destacam: a grande variedade de tarefas e instrumentos de avaliação utilizados; procedimentos de intervenção diferenciados e muitas vezes adaptados para atender às necessidades dos participantes; às características e especificidades dos participantes (quantidade, idade, escolaridade, capacidade de linguagem e memória); formato e duração dos estudos; especificidades da língua de realização do estudo.

Apesar da diversidade dos estudos nesta área, vários autores encontraram fortes indícios de que assim como nas crianças com DT, entre os sujeitos com SD as habilidades de CF e o desenvolvimento da leitura estão correlacionados. (CARDOSO-MARTINS; FRITH, 1999; CUPPLES; IACONO, 2000; FLETCHER; BUCKLEY, 2002; LAWS; GUNN 2002; BOUDREAU, 2002; GOMBERT, 2002; CARDOSO-MARTINS; SILVA, 2008; LAVRA-PINTO, 2009; BAYLIS; SNOWLING, 2012). Porém, não há acordo entre os estudos sobre a natureza destas relações, para Fowler *et al.* (1995), Cupples e Iacono (2000), Kennedy e Flynn (2002), Fletcher e Buckey (2002), Snowling *et al.* (2002) o desenvolvimento das habilidade de CF suportam e predizem a aprendizagem da leitura em sujeitos com SD. No entanto, Laws e Gunn (2002) defendem que é a aprendizagem da leitura que promove o desenvolvimento das habilidades de CF. Cardoso-Martins e Frith (1999) e Cardoso-Martins *et al.* (2002) Gombert (2002) Lavra-Pinto (2009) encontraram evidências de que nos sujeitos com SD, a CF se desenvolve em interação com a aprendizagem da leitura numa relação bidirecional de reciprocidade.

Van Bysterveldt *et al.* (2006) alertaram que as crianças com SD percebem melhor as unidades maiores e linguisticamente menos complexas como as sílabas do que as menores e mais complexas como os fonemas. E Baylis e Snowling (2012) defenderam que sujeitos com SD apresentam melhores resultados no início da aprendizagem da leitura quando trabalhada a consciência silábica, tendo em vista, que na decodificação inicial das palavras as sílabas oferecem uma carga menor à memória auditiva.

Vários autores defenderam que o conceito de CF reúne diversas habilidades de identificação e manipulação dos constituintes sonoros da pronúncia, e que algumas destas



habilidades apresentam graus de dificuldade maiores que outras no início da aprendizagem da linguagem escrita. (ROAZZI; DOWKER, 1989; GOUGH; LARSON; YOPP, 1995; GOUGH; LARSON; YOPP, 1996; CAPOVILLA; DIAS; MONTIEL, 2007; NAVAS, 2008; CARDOSO-MARTINS, 2011).

Gough, Larson e Yopp (1996, p. 15) argumentam que a consciência fonológica não é um conhecimento “monolítico, um elemento, uma coisa” que a criança tem ou não. E que seria mais adequado considerá-la como uma estrutura hierárquica, onde “o desenvolvimento da consciência fonológica procede através de estágios, começando com a consciência de unidades fonológicas mais globais até, finalmente, chegar à consciência plena dos segmentos fonêmicos da fala”. (CARDOSO-MARTINS, 1995, p. 7).

Navas (2008) e Cardoso-Martins (2011) descreveram que as habilidades de CF se desenvolvem numa sequência previsível, das unidades maiores que congregam dois ou mais sons (sílabas) para as unidades sonoras menores (fonemas). Nas palavras de Cardoso-Martins (2011, p. 114) “[...] há ampla evidência de que as crianças mostram-se sensíveis a unidades fonológicas relativamente grandes como, por exemplo, a sílaba e a rima, antes de serem capazes de prestar atenção consciente aos segmentos fonêmicos da fala”.

Comportamento semelhante foi descrito para as crianças com SD por Baylis e Snowling (2012). Estes autores sugeriram que o ensino progressivo de unidades maiores de sons como as sílabas para a identificação de sons individuais, os fonemas, pode proporcionar avanços importantes na capacidade inicial de leitura entre os aprendizes com SD. E reduzem o impacto dos prejuízos da memória auditiva de trabalho durante o processo inicial de aprendizagem da leitura.

Na presente pesquisa foram ensinadas habilidades de segmentação e síntese silábica juntamente com as de segmentação e síntese fonêmica para que os alunos tivessem a oportunidade de refletir sobre os menores constituintes da pronúncia (fonemas) desde o início da aprendizagem da leitura. Cupples e Iacono (2000) destacaram que a segmentação em fonemas está fortemente correlacionada com a leitura de pseudopalavras em sujeitos com SD e defenderam que o ensino de habilidades de segmentação é mais importante para a aprendizagem da leitura que as de aliteração e a rima.

Sás (2009) e Lavra-Pinto (2009) investigaram o desempenho de sujeitos com SD brasileiros em tarefas de CF e relataram que os participantes tiveram melhores pontuações em tarefas de segmentação e síntese de fonemas do que tarefas de exclusão e transposição de fonemas, e de rima. E Verucci, Menghini e Vicari (2006), ao investigarem um grupo de 17 sujeitos com SD italianos, relataram que os participantes tiveram dificuldades significativas

em uma tarefa de exclusão da primeira sílaba das palavras. Porém os alunos avaliados por estes últimos autores não haviam recebido treinamento explícito das habilidades de CF.

Os resultados obtidos na presente pesquisa corroboram os achados de Sás (2009) e Lavra-Pinto (2009) de que os alunos com SD apresentam maiores dificuldades nas tarefas de manipulação explícita de fonemas como a transposição e exclusão, e também em rima. Após participarem do programa de intervenção os participantes desta pesquisa melhoraram consideravelmente nas tarefas de rima. Porém, o desempenho em transposição e exclusão de fonemas continuou pobre, é possível que o tempo de intervenção tenha sido insuficiente para desenvolvimento destas habilidades.

Com relação às tarefas de segmentação, os escores finais dos participantes foram mais altos na segmentação de sílabas que na de fonemas. Porém, quando temos em conta os resultados da avaliação inicial e final, observa-se que no pré-teste a média de acertos do grupo na tarefa de segmentação por sílabas foi de 55% e de 0% por fonemas, mas, no pós- teste 2 a segmentação por sílabas subiu para 75% e de fonemas para 60%. Ou seja, o avanço na detecção dos menores sons das palavras (fonemas) foi significativamente maior, isso revela o esforço do grupo em detectar os sons da pronúncia.

Destaca-se que na tarefa de segmentação de fonemas (CONFIAS) são apresentadas 4 palavras e em duas delas as relações entre fonema-grafema não são biunívocas, ou seja, não há uma relação direta de um som para cada letra, conforme se observa: CHÁ – OSSO – LIXO – MOLA. Inicialmente (pré-teste) os participantes conheciam uma parte dos sons das letras, mas, não distinguiram os sons na pronúncia das palavras e contaram as sílabas ou responderam aleatoriamente. Foi necessário o ensino explícito da segmentação dos sons que compõem as palavras para que houvesse avanço nesta tarefa. Na segmentação por sílabas a detecção dos sons é mais saliente no português do Brasil e isto facilitou o desempenho dos participantes nos três momentos da coleta de dados, embora com melhor desempenho nos pós-testes. O erro mais comum entre os participantes nesta tarefa foi em relação à palavra - ABACAXI – que por vezes foi segmentada como “ABA” – CA – XI, ou então, “BA – CA – XI”.

As tarefas de detecção e produção de rima das palavras também ofereceram grandes dificuldades aos participantes antes da intervenção, sendo que nenhum deles conseguiu pontuar nestas tarefas no pré-teste. Além destas, a tarefa de detecção de fonema final também teve um índice muito baixo de acertos no pré-teste, ou seja, apenas dois participantes tiveram um acerto dos quatro possíveis (os outros três não pontuaram). Após as sessões de ensino as habilidades de detectar rimas e fonemas finais melhoraram significativamente, porém,

continuaram abaixo da capacidade de identificar os sons iniciais das palavras e de produzir palavras com sílaba inicial dada, corroborando os achados de Cardoso-Martins e Frith (1999) e Cardoso-Martins *et al.* (2002), Snowling *et al.* (2002), Fletcher e Buckley (2002).

Foi possível observar que as rimas que envolviam segmentos suprassilábicos (maiores do que a sílaba) ou silábicos, como: MARTELO – CASTELO, CORAÇÃO – INJEÇÃO - foram identificadas com mais facilidade do que as rimas relativas a segmentos intrassilábicos ou subsilábicos (menores do que a sílaba) como: FLOR – DOR. Na produção de rima os maiores acertos foram com as palavras BALÃO (ÃO) e BOLA (OLA), as rimas produzidas foram iguais ou maiores que a sílaba, com exceção da rima - ão que foi combinada de diversas formas, MÃO, PÃO, CORAÇÃO, JOÃO, MAMÃO. Em relação à detecção de fonema final os participantes tiveram mais dificuldade.

Boudreau (2002) destaca que entre as crianças com desenvolvimento típico a capacidade de reconhecer rima surge entre 3 e 4 anos de idade e que no início da alfabetização estas tarefas costumam ser realizadas com relativa facilidade.

No entanto, dificuldades na detecção de rima e dos sons finais entre sujeitos com SD foram relatadas por Kennedy e Flynn (2002), Gombert (2002), Boudreau (2002) Cardoso-Martins *et al.* (2002) e Snowling *et al.* (2002). Estes autores levantam ao menos duas explicações possíveis para o baixo desempenho na identificação da rima observado em sujeitos com SD: a primeira está relacionada às dificuldades em memória auditiva, e a segunda à possibilidade desta população prestar menos atenção ao final das palavras durante a pronúncia.

Daí a importância de se desenvolver esta habilidade metafonológica nas crianças com SD, tendo em vista que a consciência da rima é um nível da consciência fonológica importante para o desenvolvimento da consciência de segmentos fonêmicos (fonemas), e estes são de grande relevância para aprendizagem da leitura e da escrita. Recentemente Siccherino (2013, p. 12) desenvolveu um estudo de intervenção com 22 crianças de Educação Infantil com DT com o objetivo de verificar “[...] se a instrução em consciência fonêmica com atividades de correspondência entre as letras e os fonemas, a formação de pseudopalavras, e a segmentação de pseudopalavras utilizando letras móveis e imagens de articulação fonêmica como apoio, facilitam e aceleram a leitura e a escrita de palavras”. Ao grupo experimental foram ensinadas as correspondências fonema-grafema, a segmentação e a formação de pseudopalavras. E os resultados analisados à luz da teoria de Ehri mostraram:

[...] que as crianças estavam na fase pré-alfabética no início do estudo. Após as atividades de intervenção as crianças do grupo de intervenção (GI) tiveram um avanço significativo em leitura e escrita, o que permitiu o movimento delas para a fase alfabética completa, no pós-teste 1 e no pós-teste 2. Em contrapartida, algumas crianças do grupo controle (GC) permaneceram na fase pré-alfabética no pós-teste 1 e no pós-teste 2 e outras começaram a mover-se para a fase alfabética parcial. Foi possível observar forte correlação entre a habilidade de segmentação fonêmica e a leitura e escrita de pseudopalavras e palavras reais. (SICCHERINO, 2013, p. 12).

Os resultados obtidos por Siccherino (2013) forneceram fortes evidências de que o ensino explícito das relações entre fonemas e grafemas facilitam e aceleram a aprendizagem da leitura em crianças com DT que estão iniciando a alfabetização.

Fowler *et al.* (1995), Cupples e Iacono (2000), Kay-Raining Bird *et al.* (2000) e Boudreau (2002) destacam que a capacidade de identificar os fonemas na linguagem oral é a habilidade metafonológica que mais contribui para a aprendizagem da leitura na população com SD. Os resultados da presente pesquisa mostram que os alunos com maior crescimento dos escores gerais da prova de CF (Paulo, Maria e Ana) também foram os que obtiveram maiores ganhos na leitura e na escrita, indicando que estas habilidades estão relacionadas. É importante destacar que estes indivíduos também obtiveram mais acertos na tarefa de segmentação e de exclusão de fonemas e conseguiram pontuar na tarefa de transposição de sílabas.

No entanto, é importante ressaltar que todos os participantes tiveram evolução expressiva tanto no desempenho em tarefas de avaliação da CF como nas tarefas de leitura e de escrita. Portanto, os resultados estão em consonância com os achados anteriormente relatados da existência de uma relação de reciprocidade entre as habilidades de CF e aprendizagem da linguagem escrita nos alunos com SD, onde as habilidades inicialmente trabalhadas de CF, sobretudo as de consciência fonêmica, juntamente com o ensino dos nomes e sons das letras impulsionaram a leitura e escrita, em contrapartida a evolução da leitura e escrita deram suporte para o desenvolvimento de habilidades mais complexas de conhecimento e manipulação dos fonemas.

Na realidade, os resultados obtidos neste estudo permitem concordar com Cupples e Iacono (2000), Roch e Jarrold (2008) e Lemons e Fuchs (2010), os quais ao analisarem vários outros estudos com indivíduos com SD concluíram que estes aprendem a ler de forma qualitativamente semelhante às crianças com DT, porém, de maneira mais atrasada. E de que os sujeitos com SD se valem das suas capacidades de processamento fonológico para aprender a linguagem escrita.

Com relação à aprendizagem da leitura os participantes da presente pesquisa apresentaram evolução significativa não apenas na decodificação das palavras regulares e frequentes, mas também na decodificação de pseudopalavras e palavras classificadas como regra e irregulares. (PINHEIRO, 1994). Dito de outro modo, os resultados obtidos neste estudo demonstram que com a intervenção os participantes conseguiram aprender a utilizar a rota sublexical de leitura (leitura por meio da mediação fonológica). Evidências desta afirmação podem ser observadas nos índices de acertos na tarefa de leitura de palavras do pós-teste 2, e na leitura das 20 frases e dos 4 textos de livros infantis que lhes foram apresentados ao final da intervenção.

Os resultados obtidos sugerem que a intervenção desenvolvida foi eficaz na medida em que forneceu aos participantes uma real capacidade de decodificação. Acredita-se que esta capacidade foi possibilitada pelo treinamento de habilidades fonológicas, que capacitou aos participantes a realização de conexões entre grafemas e fonemas. Como preconizam diversos autores (ALÉGRIA; LEYBAERT; MOUSTY, 1997; CAPOVILLA, 1999) esta capacidade é utilizada como um “procedimento gerativo” que possibilita a decodificação de qualquer tipo de palavra, inclusive palavras novas (desconhecidas) e pseudopalavras. Assim, é o processamento fonológico das palavras que permite a decodificação e armazenamento no léxico das estruturas ortográficas das palavras que posteriormente serão recuperadas de forma automatizada pela via lexical no leitor experiente. (EHRI, 2013).

Tendo em vista que no início da pesquisa os participantes tinham conhecimento parcial das letras, acredita-se que o ensino explícito dos nomes e sons de todas as letras tenha facilitado a aprendizagem da leitura no grupo. A relevância do ensino dos nomes e sons das letras para a aprendizagem da leitura e da escrita em crianças com DT foi demonstrada por Cardoso-Martins e Batista (2005) e EHRI (2013) e também para as crianças com SD, por Van Bysterveldt *et al.* (2006) e Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2006).

Os resultados da presente pesquisa de intervenção corroboram os achados de estudos anteriores (CUPPLES; IACONO, 2002; GOETZ *et al.*, 2008; LEMONS; FUCHS, 2010b; BURGOYNE *et al.*, 2012) de que o ensino explícito de habilidades de CF a alunos com SD promove o desenvolvimento da leitura e escrita.

Cupples e Iacono (2002) treinaram habilidades de consciência fonológica combinadas com reconhecimento de letras e instrução na leitura de palavras em 7 crianças com SD, 4 das quais foram ensinadas numa abordagem analítica e 3 em leitura automática de palavras inteiras. Nenhuma criança ensinada na abordagem de palavra inteira apresentou melhora na tarefa de leitura das palavras desconhecidas. Porém, das 4 crianças ensinadas na abordagem

analítica, 3 obtiveram melhora significativa na leitura das palavras desconhecidas e 1 obteve melhoras menos efetivas. Portanto, as crianças que receberam o treinamento em habilidades de leitura fonética conseguiram generalizar os conhecimentos adquiridos.

Goetz *et al.* (2008) ensinaram habilidades de CF, sons das letras e leitura de palavras a 15 crianças com SD. Os autores relataram que as crianças com SD ensinadas a decodificar palavras numa abordagem fonética conseguiram ler não apenas as palavras nas quais as conexões grafemas fonemas foram trabalhadas, mas adquiriram a capacidade de generalizar este conhecimento para a leitura de palavras desconhecidas.

Lemons e Fuchs (2010b) também registraram um crescimento significativo na leitura de não-palavras para 9 das 24 crianças com SD que participaram do estudo de intervenção em CF e leitura que desenvolveram. Estes autores encontraram fortes indícios de que o desempenho em tarefas de segmentação de fonemas foi preditor da melhoria nos índices de leitura de não-palavras no grupo com SD.

Resultados semelhantes foram encontrados por Cologon *et al.* (2011) ao aplicarem um programa de desenvolvimento de habilidades de CF associado a instrução em leitura para um grupo de 7 crianças com SD. Os autores registraram um avanço significativo dos participantes numa tarefa de leitura de palavras desconhecidas e defenderam que os alunos com SD podem aprender as habilidades de decodificação fônica e generalizar este conhecimento para a leitura de palavras novas.

Burgoyne *et al.* (2012) e Baylis e Snowling (2012) promoveram programas de intervenção para o ensino da CF e habilidades de leitura para crianças com SD e relataram avanços na capacidade de leitura entre os participantes.

Abordando mais uma vez os resultados obtidos com a intervenção realizada neste estudo, destaca-se que no pós-teste 1 a média de acertos na leitura de palavras de alta frequência foi maior que as de baixa frequência e pseudopalavras. Porém, no pós-teste 2 as médias de leitura de palavras de alta frequência e de pseudopalavras foram semelhantes e muito próximas das palavras de baixa frequência. Estes resultados de desempenho na leitura de pseudopalavras e palavras de baixa frequência fornecem indícios de que ao final da intervenção os alunos com SD conseguiram estabelecer conexões entre fonemas e grafemas de forma bastante eficiente.

Porém, os resultados aqui apresentados, não estão em consonância com os achados de Kennedy e Flynn (2003). Estes autores treinaram habilidades de CF (aliteração, rima, detecção e segmentação fonêmica) a 3 crianças com SD e não observaram impacto da intervenção, ou seja, das habilidades de segmentação de fonemas para a leitura de palavras

novas. Os autores registraram ganhos nas habilidades de CF, segmentação fonêmica, estabelecimento de conexões grafema-fonema nas palavras ensinadas, mas descreveram que os participantes não conseguiram a partir das habilidades treinadas terem aumentada sua capacidade de leitura de palavras desconhecidas. Dito de outra forma, os participantes não conseguiram generalizar os conhecimentos adquiridos. Estes autores foram os únicos a aplicar um programa em língua inglesa de treinamento das habilidades em CF isoladamente sem a inclusão de atividades de instrução em leitura como o ensino dos nomes e sons das letras e leitura fonológica de palavras.

Por último, salienta-se que Fowler *et al.* (1995), Verucci *et al.* (2006) e Roch e Jarrold (2008) defendem que os sujeitos com SD possuem como ponto fraco a leitura de pseudopalavras e como ponto forte o reconhecimento de palavras irregulares pelo fato das suas habilidades visuais serem mais desenvolvidas que as fonológicas. No entanto, estes autores não desenvolveram programas de intervenção junto a esta população, nem avaliaram os resultados do ensino explícito de letras (nome e sons), habilidades fonológicas e leitura analítica, de forma que suas conclusões são baseadas nas possibilidades ou impossibilidades das pessoas com SD que não passaram por um processo de ensino-aprendizagem adequado às suas necessidades.

Destaca-se que estes estudos foram realizados em outras línguas alfabéticas que não o português, a maioria realizada com participantes que falam Inglês, que é uma língua cuja relação grafema-fonema é bem menos transparente do que no português. Assim, uma das hipóteses que norteou este estudo foi de que a aprendizagem da linguagem escrita do português é tanto ou mais favorecida pelas instruções fonológicas do que o que ocorreu nos estudos citados. Embora o sistema de escrita em português não represente uma transcrição dos fonemas, tendo em vista que as correspondências entre fonemas e grafemas não são biunívocas e recíprocas. (VIÁRIO; GUIMARÃES-FILHO, 2007; FARACO, 2012).

No Brasil, Moussatché (2002) aplicou um programa de intervenção em CF e ensino da leitura a 14 jovens com SD ao longo de 38 sessões. Ao final do estudo a autora registrou a existência de correlações positivas entre os níveis de escrita e da sensibilidade a rima para o grupo e defendeu que “os resultados obtidos das correlações dão suporte a que os participantes são capazes de realizar tarefas metalinguísticas, e que esta tarefas estão associadas à escrita.” No entanto, os resultados das análises de variância das provas relatadas no estudo não mostraram efeito significativo da aplicação do programa sobre os escores obtidos nas provas de aliteração, ditado, leitura e conhecimento de letra após a intervenção. Foram relatados ganhos na performance dos alunos nas provas de rima e sílaba final.

Sás (2009) aplicou um programa de treinamento exclusivo das habilidades de CF a 7 alunos com SD brasileiros que já estavam alfabetizados (com nível de escrita alfabética) e verificou que o programa de intervenção foi eficaz no aprimoramento da leitura entre os participantes, diminuindo a quantidade de erros. Os resultados apresentados pela autora mostram que o número de erros cometidos na prova de leitura de palavras reais na pré-intervenção 484 caiu para 225, na pós-intervenção, o que representa uma redução de 46,48% no total de erros das palavras reais ao final do estudo. Nas pseudopalavras os erros diminuíram de 317 antes da intervenção para 134 após, com redução de 42,27% dos erros. Isso mostra que o ensino da CF (mesmo isolada) foi eficiente no aprimoramento da capacidade de decodificação em geral, tanto das palavras reais quanto das inventadas.

Os resultados obtidos na presente pesquisa mostraram que o grupo de alunos com SD falantes do português do Brasil que receberam o ensino explícito de habilidades de consciência fonológica com ênfase no treino da correspondência fonema-grafema, juntamente com a instrução sistematizada dos nomes e sons das letras, no início da alfabetização, obtiveram significativo desenvolvimento da leitura e da escrita, conforme mostrado nas tabelas 19 e 24.

Por último é importante salientar que os resultados deste estudo parecem confirmar o argumento de Ehri (2013, p. 166), segundo a qual na fase alfabética da leitura “a instrução fônica promove um movimento mais rápido da fase parcial para a fase plena do que a instrução com palavras inteiras. Isto se dá porque a leitura imediata de palavras na fase plena beneficia-se da habilidade de decodificação”.

Com relação ao desenvolvimento da escrita os resultados mostram que os participantes tiveram uma expressiva evolução nesta habilidade ao longo da pesquisa. Inicialmente todos escreveram combinações de letras para representar as palavras ditadas sem correspondência com os sons da pronúncia das palavras. No esforço para diferenciar uma tentativa de escrita de outra, durante a realização do pré-teste, os alunos variaram as quantidades de letras usadas, adicionaram números e perguntaram várias vezes que letras deveriam colocar ou se estava certo daquela maneira. Por vezes olhavam o que haviam escrito e diziam “tá faltando... (letras) vou por mais”. As letras empregadas nas tentativas de escrita eram as mesmas dos seus nomes, ou dos nomes de seus familiares, “esse P é do ...” disse Ana, ou ainda de personagem em desenho, “é o B do BEM-10” (João).

É interessante notar que várias letras que os alunos escreveram foram letras que eles não conseguiram nomear, nem identificar os sons. Isto ficou bastante evidente na escrita de Marcos que registrou várias consoantes, mas, só identificou claramente as vogais.



Destaca-se ainda a habilidade de cópia apresentada por Maria, esta aluna copiava todas as palavras que estavam escritas nas atividades que iam para casa após cada sessão, com uma letra muito caprichada, algumas vezes passava lápis colorido ou canetinha por cima das letras contornando o traçado ou trazia cópias de longos trechos de livros escolares e revistas, porém, não conseguia identificar o que copiava. A mãe relatou que ela passava horas naquelas atividades. Quando indagada sobre os motivos de “escrever” tanto ela respondeu que queria ser professora e que “profe escreve muito”.

Tendo em conta os resultados do pré-teste é possível inferir que inicialmente todos os participantes estavam na fase descrita por Ehri (2013a) como pré-alfabética. Nesta fase o aprendiz que ainda não conhece os sons das letras e/ou que não consegue estabelecer conexões adequadas entre os sons da pronúncia e as letras para a escrita, pode escrever conjuntos de letras que não correspondem aos sons das palavras ditadas.

No pós-teste 1 o número de acertos nas escritas dos participantes aumentou de forma expressiva. Os escores totais de acertos no pré-teste e pós-teste 1 foram respectivamente de: 1 ponto (2,12%) e 23 pontos (48,93%) para João, 1 ponto (2,12%) e 30 pontos (63,82%) para Paulo, 4 pontos (8,51%) e 26 pontos (55,31%) para Maria, 4 pontos (8,51%) e 29 pontos (61,70%) para Ana, 1 ponto (2,12%) e 28 pontos (59,57%) para Marcos.

Todos os alunos passaram a representar uma grande quantidade de sons da pronúncia das palavras com letras fonologicamente adequadas. Este foi o caso, por exemplo, das palavras chuva, bebida, galinha, mamãe, tigela, açude e pesca, que foram escritas pelos alunos da seguinte maneira: SUVA – BEBICA – GALIA – CIASA – MAMAI – TIGLA – ASUDE – PEXCA. Segundo Cardoso-Martins (2013) as letras fonologicamente apropriadas são aquelas que representam o nome ou o som da letra, assim quando um dos participantes escreveu “XUVA” ele cometeu um erro ortográfico, mas usou uma letra fonologicamente adequada /X/.

Conforme mostrado na tabela 22 a maior parte dos sons da pronúncia das palavras foi representado por letras fonologicamente adequadas no pós-teste 2, indicando que os participantes nesta fase da pesquisa evoluíram para a fase descrita por Ehri (2013a) como parcialmente alfabética. Nesta fase, os aprendizes estabelecem conexões entre fonemas e grafemas e utilizam o conhecimento adquirido sobre os nomes e sons das letras para decodificar as palavras, porém, como “as conexões são parciais, a leitura e a escrita de palavras não são muito precisas”. (EHRI, 2013a, p 61).

No pós-teste 2 a pontuação de todos os participantes aumentou mais um pouco quando comparado com o desempenho no pós-teste 1, João obteve 70,21% de acertos, Paulo 85,10%, Maria 82,97%, Ana 87,23% e Marcos 76,59%. Paulo, Ana e Maria tornaram-se mais eficientes na escrita de palavras novas durante as últimas sessões, sendo que Ana e Maria iniciaram escritas

espontâneas de mensagens curtas (FIGURA-14). Segundo Ehri (2013a) quando as crianças entram na fase alfabética plena são capazes de decodificar palavras novas e estabelecer conexões entre todos os fonemas e grafemas. João e Marcos estabeleceram mais conexões entre letras e sons e passaram a usar mais letras foneticamente adequadas nas escritas, mostrando que estavam evoluindo e se tornando cada vez mais competentes na escrita.

Desta forma, Paulo, Maria e Ana apresentaram habilidades de escrita compatíveis com a fase descrita por Ehri (2013a) como alfabética plena e João e Marcos demonstraram estar em transição da fase alfabética parcial para a alfabética plena.

O desenvolvimento da escrita em alunos com SD foi pouco estudado no Brasil e em geral integra um rol de elementos de análise elencados em trabalhos sobre a consciência fonológica e a leitura. Moussatché (2002), Lara, Trindade e Nemr (2007), Lavra-Pinto (2009) e Sás (2009) investigaram os níveis de escrita em crianças e jovens com SD por meio da teoria psicogenética de Ferreiro e Teberosky (1991) fundamentada na abordagem construtivista. Nestes estudos o desempenho dos participantes com SD em tarefas de consciência fonológica foi interpretado de acordo com as hipóteses de escrita pré-silábica, silábica, silábica-alfabética e alfabética. Porém, não foram localizados estudos publicados que tenham analisado o desempenho em escrita em sujeitos com SD com base nas fases de desenvolvimento de Ehri (2013a).

## 5 CONCLUSÕES

[...] a leitura-escrita fonológica usa um mecanismo gerativo de conversão entre grafemas e fonemas que permite a auto-aprendizagem pelo leitor-escritor, possibilitando que leia ou escreva palavras desconhecidas. É esse mecanismo que, aos poucos, contribuirá para a construção das representações ortográficas das palavras e de segmentos fonológicos maiores que o fonema, possibilitando uma leitura-escrita mais automática, mesmo de palavras pouco frequentes. (GUIMARÃES, 2005, p. 239).

O objetivo principal desta pesquisa foi o de planejar, aplicar e avaliar os resultados produzidos pela implementação de um programa de intervenção psico-pedagógica que englobou o ensino explícito dos nomes e sons das letras do alfabeto associado ao treinamento de habilidades de CF com vistas à aprendizagem da leitura e da escrita, em crianças com Síndrome de Down que estavam iniciando o processo de alfabetização.

Vários estudos desenvolvidos na área da psicologia cognitiva com crianças e adultos com desenvolvimento típico relataram que o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica está intimamente relacionado à aprendizagem da linguagem escrita. E que o ensino explícito das habilidades metafonológicas, sobretudo as de consciência fonêmica, juntamente com os nomes e sons das letras, potencializam e aceleram a aprendizagem da leitura e escrita. (MALUF; ZANELLA; PAGNEZ, 2006; NAZARI, 2010; SICCHERINO, 2013).

Na última década estudos estrangeiros desenvolvidos a partir da aplicação de programas de intervenção a participantes com Síndrome de Down têm mostrado que estes sujeitos também são beneficiados pelo ensino explícito das habilidades metafonológicas na aprendizagem da leitura e escrita. (LEMOS; FUCHS, 2010).

No Brasil, os estudos de intervenção desenvolvidos a partir da aplicação de programas de treinamento da consciência fonológica a alunos com Síndrome de Down são raros, porém, Sás (2009) demonstrou que o ensino explícito das habilidades metafonológicas pode auxiliar no aprimoramento da leitura e escrita em alunos com Síndrome de Down que já eram leitores. (SÁS, 2009).

Diante deste cenário, duas questões orientaram a presente pesquisa:

O ensino explícito dos nomes e sons das letras, associado ao treinamento de habilidades metafonológicas possibilita que os alunos com Síndrome de Down compreendam o princípio alfabético e consequentemente aprendam a ler e escrever?

Ensinar a leitura e escrita a alunos com Síndrome de Down por meio de uma abordagem analítica que enfatize o processamento fonológico possibilita a estes alunos o uso funcional da leitura e da escrita?

No intuito de responder a estas questões e atender ao objetivo descrito, buscou-se testar duas hipóteses principais:

- A aplicação de um programa de intervenção com atividades que visam o ensino explícito dos nomes e sons das letras e o desenvolvimento das habilidades metafonológicas possibilita a aprendizagem da leitura e da escrita em crianças e adolescentes com Síndrome de Down;

- A aprendizagem da leitura numa abordagem analítica com ênfase no processamento fonológico possibilita que o aluno com SD generalize os conhecimentos sobre leitura decodificando pseudopalavras e palavras novas em diferentes contextos de leitura.

A primeira hipótese foi confirmada integralmente, pois os resultados deste estudo mostram que todos os participantes compreenderam o princípio alfabético e passaram efetivamente a ler e a escrever, não apenas a identificar e/ou grafar algumas palavras “inteiras” a partir de suas características visuográficas e/ou contextuais. Neste sentido, verificou-se que o ensino explícito dos nomes e sons das letras, associado ao treinamento de habilidades metafonológicas possibilitou aos participantes – alunos com Síndrome de Down - a aprendizagem inicial da linguagem escrita. Conforme foi demonstrado no estudo, no início da pesquisa todos estavam na fase pré-alfabética da leitura, no pós-teste 1 avançaram para a fase parcialmente alfabética e no pós-teste 2 para a fase alfabética plena. (EHRI, 2013a).

Os resultados obtidos nas três avaliações revelaram que o treinamento em consciência fonêmica desempenhou um papel especialmente importante na aquisição da linguagem escrita nos participantes desta pesquisa. Isto ficou evidenciado no desenvolvimento paralelo na capacidade de leitura e escrita e de segmentação fonêmica apresentado pelos alunos. Além disso, os alunos com melhor desempenho em tarefas de consciência fonêmica foram os que obtiveram melhores resultados na leitura de palavras e pseudopalavras.

O desempenho em vocabulário receptivo e expressivo também melhorou ao longo da intervenção, porém, os resultados iniciais em vocabulário não foram preditivos do desempenho final em leitura e em escrita. Estes resultados sugerem que independentemente do domínio inicial do vocabulário, para os alunos com Síndrome de Down, o ensino explícito do nome e sons das letras, associado ao treinamento das habilidades metafonológicas é eficaz para a aprendizagem da leitura e da escrita.

Os resultados da intervenção demonstram que ela foi eficaz no sentido de desenvolver nos participantes a capacidade de processamento e armazenamento de relações entre as letras e os sons nas palavras, garantindo aos participantes a leitura e a escrita de

palavras novas e/ou pseudopalavras. As evidências empíricas deste estudo demonstraram que a segunda hipótese também foi confirmada integralmente. Ao final do estudo todos os participantes foram capazes de ler frases e textos de livros infantis e duas alunas começaram a escrever mensagens espontâneas, mostrando que o ensino da leitura e escrita baseado numa abordagem analítica que enfatize o processamento fonológico é eficaz como processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita em alunos com Síndrome de Down.

Cologon *et al.* (2011) argumentam que apesar de nos últimos 10 anos estudos baseados em evidências desenvolvidos na Austrália, Estados Unidos e Inglaterra terem recomendado o ensino fônico para as crianças com DT no início da alfabetização as crianças com SD têm sido tradicionalmente instruídas em leitura por meio do ensino de palavras inteiras.

No Brasil, os dados sobre os encaminhamentos metodológicos utilizados na alfabetização de alunos com Síndrome de Down são escassos, em geral, estes alunos estão expostos - em menor ou maior grau - a metodologias de ensino que enfatizam o modelo descendente de leitura (*top-down*), largamente difundido no País a partir da disseminação da teoria psicogenética de Ferreiro, na década de 1980.

Entretanto, autores como Cossu, Rossini e Marschal (1993) desencadearam uma forte discussão a respeito do papel desempenhado pelas habilidades de processamento fonológico na aprendizagem da linguagem escrita em sujeitos com Síndrome de Down. Desde então vários estudos correlacionais estrangeiros e alguns nacionais veem demonstrando que nos alunos com SD a consciência fonológica está significativamente correlacionada com a aprendizagem da leitura. (LAVRA-PINTO, 2009; LEMONS; FUCHS, 2010). Estudos de intervenção desenvolvidos em língua inglesa também mostram que treinamento das habilidades metafonológicas melhora a aprendizagem da linguagem escrita neste alunado. (COLOGON *et al.*, 2011).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da presente pesquisa mostram que os alunos com Síndrome de Down falantes do português do Brasil que participaram do ensino explícito de habilidades metafonológicas com ênfase na correspondência fonema-grafema aprenderam efetivamente a ler e a escrever. Corroborando assim, os resultados dos estudos estrangeiros desenvolvidos por Cupples e Iacono, (2002); Cologon, Cupples e Wyver (2011), Burgoyne *et al.* (2012), Baylis e Snowling (2012).

Quando começaram a participar do programa de intervenção implementado nesta pesquisa, os 5 participantes apresentavam um histórico de repetência de anos escolares e fraco desempenho em vocabulário receptivo e expressivo. Todos conheciam parte dos nomes e sons das letras e tinham habilidades de cópia de palavras e letras bem desenvolvidas. Também utilizavam estratégias visuográficas e contextuais para identificar algumas palavras.

A aplicação do programa de intervenção foi individualizada, porém as atividades planejadas foram desenvolvidas com todos os participantes. Como o ritmo de aprendizagem foi diferenciado, quando algum aluno não conseguiu compreender e/ou completar determinada atividade, o trabalho foi readequado.

Eram feitas pausas de 2 ou 3 minutos sempre que os alunos demonstravam cansaço ou distração, porém, o tempo de concentração foi aumentando com o interesse dos participantes pelas atividades desenvolvidas no decorrer da intervenção. Algumas vezes ficavam chateados quando o tempo da sessão terminava e ficavam por mais tempo, principalmente quando ainda não tinham concluído a atividade. Uma das alunas contava nos dedos os dias em que não haveria sessão e reclamava quando não levava uma atividade extra para cada dia que não haveria encontro.

No período de aplicação do programa, o conhecimento dos nomes e sons das letras evoluiu rapidamente e no pós-teste 1 todos reconheciam todas as letras. Porém dois dos participantes apresentavam trocas entre surdas e sonoras (D/T, F/V), estas trocas foram superadas na leitura, no entanto, na escrita continuaram acontecendo rotineiramente na primeira fase da intervenção e esporadicamente na segunda fase.

Ao longo da primeira fase da intervenção (40 sessões) o desenvolvimento da capacidade de decodificação foi expressivo, porém, os alunos liam escandindo, muitas vezes marcando cada sílaba ou fonema com uma pausa. Para que os alunos não deixassem partes das palavras sem ler, ou omitissem letras, foram orientados a marcar com lápis as partes (sílabas ou fonemas) que liam e na sequência a ler a palavra toda. Quando foram se tornando

mais experientes na leitura de palavras passavam o lápis rapidamente sob as partes que conheciam melhor e se detinham nas menos conhecidas ou mais desafiadoras como nos dígrafos, encontros consonantais e outras sílabas em padrões diferentes do padrão CV.

Na segunda fase da intervenção os alunos passaram a identificar um número maior de padrões silábicos e progrediram no estabelecimento de correspondência fonêmica (segmentação e síntese) e tornaram-se mais hábeis na leitura, decodificando as palavras com maior rapidez e fluência.

Na escrita os alunos precisavam mapear as letras som a som desde o início /T+A/+T+U/. Todos eram orientados a corrigir as suas escritas, primeiramente lendo e marcando as partes do que haviam escrito, e em seguida marcando as omissões, trocas ou acréscimos de letras. Quando não percebiam as trocas recebiam as letras recortadas (retiradas de um alfabeto móvel) para montar a palavra relacionando cada som a uma letra para então comparar com as suas escritas.

Inicialmente os participantes Paulo e Maria pronunciavam em voz alta as partes das palavras que estavam registrando e faziam movimento com as mãos da seguinte forma: marcavam com a mão esquerda a sílaba ou fonema inicial e com movimento a mão direita a sílaba final, quando havia som ou sílaba intermediária, moviam a mão para frente. Com o progresso da aprendizagem da leitura apenas colocavam o lápis sobre as sílabas e as contavam. Nas últimas sessões apenas passavam o lápis sobre as palavras procedendo em silêncio e conferiam se tinham escrito todas as partes.

Os escores foram mais altos para a leitura que para a escrita nos dois pós-testes. Estes resultados não surpreendem, pois, na decodificação o leitor estabelece conexões entre os grafemas que consegue identificar e os fonemas da pronúncia, deduzindo o som dos grafemas que não consegue distinguir de imediato. Porém para escrever não pode contar com as informações contidas nas letras impressas, precisa mapear a pronúncia da palavra distinguindo todos os sons, e estabelecer as devidas conexões com os grafemas. (ALVARENGA, 1998; EHRI, 2013).

Com relação ao aumento do vocabulário verificado ao longo da pesquisa, acredita-se que ele pode ser explicado pelo fato de que com o avanço da leitura os alunos passaram a perguntar sobre o significado das palavras lidas, por ex.:

- Ao ler CABO, João perguntou: o que é cabo?
- Ao montar um jogo onde as figuras deveriam se associadas aos respectivos nomes, Paulo com a figura de uma cômoda nas mãos falou: não tem guarda-roupa, o que é isso?

- Ana perguntou o que era abajur.
- Maria ao jogar bingo de aliteração não encontrou a palavra (poltrona) que inicia com a letra P. Nas figuras tinha uma poltrona, que de acordo com suas palavras: “é sofá”. Só após a explicação da pesquisadora pode integrar a palavra “poltrona” ao seu vocabulário.
- Marcos perguntou qual bicho era o jabuti.

Acredita-se também que o uso de ilustrações nas atividades e as constantes solicitações para que fossem identificadas e nomeadas contribuiu para que os alunos ampliassem o vocabulário.

Enfim, os resultados obtidos na presente pesquisa mostram que o programa planejado e implementado, o qual integrou o ensino explícito das letras (nomes e sons) com tarefas que estimulavam diretamente o desenvolvimento da consciência dos sons associadas a atividades de leitura e escrita trouxe benefícios para a aprendizagem da linguagem escrita dos alunos com SD que participaram do estudo. Porém deve-se ter cuidado ao generalizar estes resultados tendo em vista o pequeno número de participantes. E sugere-se que novos estudos sejam realizados com grupos maiores de alunos e também com crianças mais novas para verificar se os procedimentos adotados poderiam acelerar a progressão da leitura para a fase alfabética entre as crianças menores.

As implicações pedagógicas dos resultados obtidos nesta pesquisa sugerem que se introduzam nas salas de aula que atendem alunos com SD práticas educativas que possam beneficiá-los no processo de alfabetização, sem “fechar” um prognóstico a partir de testes iniciais. Dito de outro modo cabe à escola alfabetizar todos os alunos e, portanto, propor alternativas educativas que sejam adequadas às diferenças individuais dos alunos.

No entanto, a generalização dos resultados desta pesquisa deve ser feita com cautela tendo em vista o pequeno número de participantes e a falta de grupo controle. Pesquisas futuras poderiam investigar o desenvolvimento de habilidades metafonológicas em crianças com Síndrome de Down por períodos mais longos de tempo.



## REFERÊNCIAS

ALEGRIA, J.; LEYBAERT, J.; MOUSTY, P. Aquisição da leitura e distúrbios associados: avaliação, tratamento e teoria. In: GREGÓIRE, J., PIÉRAT, B. (cols.). **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Trad. Maria Regina Borges Osório. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ALVARENGA, D. Leitura e escrita: dois processos distintos. **Educação em Revista**. 1988; 7: 27-31.

BANDINI, H. H. M. Um programa para a promoção de consciência fonológica em pré-escolares aplicado em sala de aula. [Dissertação de Mestrado], São Carlos: 2003.

BARRERA, S. D.; MALUF, M. R. Consciência metalinguística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2003; 3(16): 49–502.

BARRERA, S. D.; PLACITELI, D. A. Influência do treinamento em consciência fonológica em crianças com dificuldades na alfabetização. In: MALUF, M. R.; GUIMARÃES, S. R. K. (orgs.). **Desenvolvimento da linguagem oral e escrita**. Curitiba: Editora da UFPR, 2008.

BAYLIS, P.; SNOWLING, M. J. Evaluation of a phonological reading programme for children with Down syndrome. **Child Language Teaching and Therapy**. 2012; 28(1): 39-56.

BEFI-LOPES, D. M. Vocabulário. In: ANDRADE, C. R. F de. **ABFW – Teste de linguagem infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática**. 2. ed. Barueri, SP: Pró-Fono, 2004.

BERNARDINO-JÚNIOR, J. A.; FREITAS, F. R.; SOUZA, D. G. de; MARANHE, E. A.; BANDINI, H. H. M. Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. Marília: **Revista Brasileira de Educação Especial**. 2006; 12(3): 423-450.

BERTELSON, P. Reading aquisition and phonemic awareness testing: how conclusive are data form Down's syndrome? (Remarks on Cossu, Rossini e Marshall, 1993. **Cognition**. 1993; 48: 281-283.

BOWEY, J. A. Provendo diferenças individuais na aquisição da leitura. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. **A ciência da leitura**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BOUDREAU, D. Literacy skills in children and adolescents with Down syndrome. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**. 2002; 15: 497-525.

BRADLEY, L. & BRYANT, P. Categorizing sounds and learning to read: a causal connection. **Nature**. 1983; 3: 419-421.

BRYANT, P.; MACLEAN M.; BRADLEY, L. L.; CROSSLAND, J. Rhyme, alliteration, phoneme detection and learning to read. **Developmental Psychology**. 1990; 26: 429-438.

BRYANT, P. BRADLEY, L. **Problemas de leitura na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

BRYANT, P. GOSWAMI, U. Phonological awareness and learning to read. In: BEECH, j.; COLLEY, A. (eds). **Cognitive approaches to reading**. New York: Wiley. 1987.

BRASIL. Câmara dos Deputados Comissão de Educação e Cultura. **Relatório final do grupo de trabalho Alfabetização Infantil: os novos caminhos**. Brasília: 2003.

BRASIL. Presidência da República, Secretaria Especial de Direitos Humanos, Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência, CONADE. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**.

BRASIL. Presidência da República, Secretaria Especial de Direitos Humanos, Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência. **Parecer nº 21/2009/CONADE/SEDH/PR**. Brasília: 2009.

BRUCE, D. J. The analysis of Word sounds. **British Journal of Education Psychology**. 1964; 34: 158-170.

BUCKLEY, S. Punto de vista Del Reino Unido: enseñar a ler para enseñar a hablar a los niños com síndrome de Down. **Revista Síndrome de Down**. 1992; 9:4-7.

BUCKLEY, S. Attaining basic educational skills: reading, writing and number. In: LANE, D. & STRATFORD, B. (eds.). **Current approaches to Down's syndrome**. London: Holt, Rinehart & Winston. 1985, p. 315-343.

BUENO, J. G. da S. A produção acadêmica sobre inclusão escolar e educação inclusiva. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M. C. P. I. (orgs). **Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática**. São Paulo: Junqueira&Marin, 2008.

BURGOYNE, K.; DUFF, F. J.; CLARKE, P. J.; BUCKLEY, S.; SNOWLING, M. J.; HULME, C.. Efficacy of a reading and language intervention for children with Down syndrome: a randomized controlled trial. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**. 2012; 53(10): 1044-1053.

BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition on the alphabetic principle. **Journal os Education psychology**. 1989; 81(3): 313-321.

BYRNE, B. Treinamento da consciência fonêmica em crianças pré-escolares: por que fazê-lo e qual o seu efeito. In: CARDOSO-MARTINS, C. (org.). **Consciência fonológica e alfabetização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

BYRNE, A.; BUCKLEY, S. McDONALD, J; BIRD, G. Investigating the literacy, language and memory skills of children. **Down Syndrome: Research and Practice**. 1995; 3(2): 53-58

BYRNE, B. Learning to read in the absence of phonemic awareness? A Comment on Cossu, Rossini e Marshall, 1993. *Cognition*. 1993; 48: 285-288.

BYRNE, B. The foundation of literacy: the child's acquisition of the alphabetic principle. Hove: Psychology Press. 1998.

CAPELLINI, S. A.; CIASCA, S. M. Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. **Temas sobre Desenvolvimento**. 2000. 8(48): 17-23.

CAPOVILLA, A. G. S. **Leitura, escrita e consciência fonológica: desenvolvimento, intercorrelações e intervenções**. [Tese de Doutorado], São Paulo: 1999.

CAPOVILLA, A. G.; DIAS, N. M.; MONTIEL, J. M. Desenvolvimento dos componentes da consciência fonológica no ensino fundamental e correlação com nota escolar. São Paulo: **Psico-USF**. 2007; 12(1): 55-64.

CAPOVILLA, A. G. S.; GÜTSCHOW, C. R. D.; CAPOVILLA, F. Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. **Psicologia: Teoria e Prática**. 2004; 6(2): 13-26.

CAPOVILLA, A. G. S.; JOLY, M. C. R. A.; FERRACINI, F.; CAPARROTTI, N. B.; CARVALHO, M. R. de; RAAD, A. J. Estratégias de leitura e desempenho em escrita no início da alfabetização. **Psicologia escolar e educacional**. 2004a; 8(2): 189-197.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F.; SOARES, J. V. T. Consciência sintática no ensino fundamental: correlações com consciência fonológica, vocabulário, leitura e escrita. **Psico-USF**. 2004; 9(1): 39-47.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C.; SUITER, I. Processamento cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. **Psicologia em estudo**. 2004; 10(3): 449-458.

CAPOVILLA, F. C.; SALIDO, L. F. M. Validação desenvolvimental e normatização do TVfusp-139o para alunos de 1ª a 3ª série do ensino fundamental público com nível sócio-econômico médio-baixo a baixo, e validação de critério por comparação por provas de processamento auditivo central (aspa e BBTPA: fala sob ruído, flá filtrada, dicótico de dígitos), compreensão auditiva (TCAS), consciência fonológica (PCFF-o, PCFO, PHF), leitura alfabética (TCLPP-o, TCLS-o), escrita sob ditado (Pesd-PP), e inteligência não verbal (TMP-Raven). In: CAPOVILLA, F. C. (org.) **Teste de vocabulário por figuras USP: normatizado para avaliar a compreensão auditiva de palavras dos 7 aos 10 anos**. São Paulo: Memnon, 2011.

CARDOSO-MARTINS, C. A habilidade de crianças em idade pré-escolar de identificar uma palavra impressa desconhecida por analogia a uma palavra conhecida. In: CARDOSO-MARTINS, C. (org.). **Consciência fonológica e alfabetização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995a.

CARDOSO-MARTINS, C. Sensitivity to rhymes, syllables, and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. **Reading Research Quarterly**. 1995b; 30: 808-828.

CARDOSO-MARTINS, C.; SILVA, J. R. da. A relação entre processamento fonológico e a habilidade de leitura: evidência da Síndrome de Down e da Síndrome de Williams. Porto Alegre: **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2008; 21(1): 151-159.

CARDOSO-MARTINS, C.; FRITH, U. Consciência fonológica e habilidade de leitura na Síndrome de Down. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 1999; 12: 209-223.

CARDOSO-MARTINS, C.; BATISTA, A. C. E. O conhecimento do nome das letras e o desenvolvimento da escrita: evidência de crianças falantes do português. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2005; 18(3): 330-336.

CARDOSO-MARTINS, C.; MICHALICK, M. F.; POLLO, T. C. O papel do conhecimento do nome das letras no início da aprendizagem da leitura: evidência de indivíduos com Síndrome de Down. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2006; 19(1): 53-59.

CARDOSO-MARTINS, C.; CORRÊA M. F. O desenvolvimento da escrita nos anos pré-escolares: questões acerca do estágio silábico. Brasília: **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 2008; 24(3): 279-286

CARDOSO-MARTINS, C. A sensibilidade à rima e ao fonema e a aquisição inicial da leitura e da escrita em português. In: LAMPRECHT, R. R. (org). **Aquisição da linguagem: estudos recentes no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.

CARDOSO-MARTINS, C.; MICHALICK, M. F.; POLLO, T. C. Is sensitivity to rhyme a developmental precursor to sensitivity to phoneme?: evidence from individuals with Down syndrome. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**. 2002; 15: 439-454.

CARVALHO, L. M. de M. Consciência fonológica e sucesso na aprendizagem da **leitura e da escrita**: melhor prevenir do que remediar. [Tese de Doutorado], PUC, SP: 2010.

CASTLES, A.; COLTHEART, M. Varieties of developmental dyslexia. **Cognition**. 1993; 47: 149-180.

CHAPMAN, R. S.; HESKETH, L. J. Language, cognition, and short-term memory in individuals with Down syndrome. **Down Syndrome Research and Practice**. 2001; 7(1): 1-7.

COLOGON, K.; CUPPLES, L.; WYVER, S. Effects of targeted reading instruction on phonological awareness and phonic decoding in children with Down syndrome. **American Association on Intellectual and Developmental Disabilities**. 2011; 116(2): 111-129.

COLTHEART, M; RASTLE, K.; PERRY, C.; LANGDON, R.; ZIEGLER, J. DRC: dual-route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. **Psychological Review**. 2001; 108(1): 204-256.

COLTHEART, M. Varieties of developmental dyslexia: a comment on Bryant and Impey. **Cognition**. 1987; 27(1): 97-101.

CORREA, J. A avaliação da consciência sintática na criança: uma análise metodológica. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 2004; 20(1): 69-75.

COSSU, G.; MARSHALL, J. C. Are cognitive skills a prerequisite for learning to read and write? **Cognitive Neuropsychology**. 1990; 7: 21-40.

COSSU, G.; ROSSINI, F.; MARSHALL, J. C. When reading is acquired but phonemic awareness is not: a study of literacy in Down's syndrome. **Cognition**. 1993; 46: 129-138.

CUNNINGHAM, A. E. Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. **Journal of Experimental Child Psychology**. 1990; 50(3): 429-444.

CUNNINGHAM, C. Síndrome de Down: uma introdução para pais e cuidadores. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CUPPLES, L.; IACONO, T. Phonological awareness and oral reading skills in children with Down syndrome. **Journal of Speech, Language and Hearing Research**. 2000; 43: 595-608.

CUPPLES, L.; IACONO, T. The efficacy of 'whole word' versus 'analytic' reading instruction for children with Down syndrome. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**. 2002; 15: 549-574.

CRUZ, M. da S. de S. **Consciência fonológica e estabelecimento de controle por unidades verbais menores que a palavra em adolescentes com atraso no desenvolvimento**. [Dissertação de Mestrado], Belém: 2005.

DEMONT, E. Consciência fonológica, consciência sintática: que papel (ou papéis) desempenha na aprendizagem eficaz da leitura? In: GREGÓIRE, J. & PIÉRART, B. e cols. **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Trad. Maria Regina Borges Osório, Porto Alegre: Armed, 1997.

EHRI, L. C. Phases of development in learning to read words. In: OAKHILL, J. V. & BEARD, R. (eds.). **Reading development and the teaching of reading: a psychological perspective**. Oxford: Blackwell, 1999: 79-108.

EHRI, L. C. O desenvolvimento da leitura imediata de palavras: fases e estudos. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. (orgs). **A ciência da leitura**. Trad. Ronaldo Castaldo Costa, Porto Alegre: Penso, 2013a.

EHRI, C. L. aquisição da habilidade de leitura de palavras e sua influência na pronúncia e na aprendizagem do vocabulário. In: MALUF, M. R.; CARDOSO-MARTINS, C. (orgs). **Alfabetização no século XXI: como se aprende a ler e a escrever**. Porto Alegre: Penso, 2013.

ELLIS, A. W. **Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva**. 2. ed., tradução de Dayse Batista. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FARACO, C. A. Linguagem escrita e alfabetização. São Paulo: Contexto, 2012.

FERREIRO, E.; TEBEROSKI, A. A psicogênese da lingual escrita. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FLETCHER H.; BUCKLEY, S. Phonological awareness in children with Down syndrome. **Down Syndrome Research and Practice**. 2002; 8(1): 11-18.

FERREIRA, J. R.; BUENO, J. G. S. **Os 20 anos do GT Educação Especial: gênese, trajetória e consolidação**. In: Revista Brasileira de Educação Especial/Universidade Estadual Paulista. Marília: edição especial, v. 17, p. 143-169, ABPEE, 2011.

FREITAS, S. N. Considerações acerca da produção de artigos científicos em educação especial: uma análise da revista de educação especial CE/UFSM. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M. C. P. I. (orgs). **Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática**. São Paulo: Junqueira&Marin, 2008a.

FRITH, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: PATTERSON, K.; COLTHEART, M.; MARSHALL, J. C. (eds.). **Surface dyslexia: neuropsychological and cognitive studies of phonological reading**. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1985.

FOWLER, A.; DOHERTY, B.; BOYNTON, L. The basis of reading skill in young adults with Down syndrome. In: NADEL, L. & ROSENTHAL, D. (eds.). **Down syndrome: living and learning**. New York; wiley-Liss, 1995.

GINDRI, G.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H. B. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. 2007; 19(3): 313-322.

GOETZ, K.; HULME, C.; BRIGSTOCKE, S.; CARROLL, J. M.; NASIR, L.; SNOWLING, M. Training reading and phoneme awareness skills in children with Down syndrome. **Reading and Writing**. 2008; 21: 395-412.

GOMBERT, J. E. Metalinguistic development. Chicago: University of Chicago, 1992.

GOMBERT, J. E. Atividades metalinguísticas e aprendizagem da leitura. In: MALUF, M. R. (org). **Metalinguagem e aquisição da escrita**: contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

GOMBERT, J. E. Children with Down syndrome use phonological knowledge in reading. **Reading and writing**. 2002; 15: 455-469.

GOUGH, P. B.; LARSON, K. C.; YOPP, H. A estrutura da consciência fonológica. In: CARDOSO-MARTINS, C. (org.). **Consciência fonológica e alfabetização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

GOSWAMI, U. & BRYANT, P. **Phonological skills and learning to read**. Hove, UK: psychology Press Ltd. 1997.

GUIMARÃES, S. R. K. Dificuldades do desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalinguísticas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 2003; 19(1): 033-045.

GUIMARÃES, S. R. K. **Aprendizagem da leitura e da escrita**: o papel das habilidades metalinguísticas. São Paulo: Vetor, 2005.

HULME SCHWARTZMAN, C.; GOETZ, K.; BRIGSTOCKE, S.; NASH, H. M.; LERVAG, A.; SNOWLING, M. J. The growth of reading skills in children with Down syndrome. **Developmental Science**. 2012, 15(3): 320-329.

INEP, INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA 2013a - Disponível em <http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados> - acesso em 28/07/2013.

INEP, INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA 2013b - Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/prova-brasil-e-saeb/escalas-da-prova-brasil-e-saeb1> acesso em 28/07/2013.

JAMET, É. **Leitura e aproveitamento escolar**. Trad. Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

JARROLD, C.; BADDELEY, A. D. Short-term memory in Down syndrome: applying the working memory model. **Down Syndrome Research and Practice**. 2001; 7(1): 17-23.

JARROLD, C.; BADDELEY, A. D, HEWES, A. K. Verbal short-term memory deficits in Down syndrome: a consequence of problems in rehearsal? **Journal Child Psychiat**. 2000; 40(2): 233-244.

JARROLD, C.; BADDELEY, A. D; PHILLIPS, C. E. Verbal short-term memory in Down syndrome: a problem of memory, audition or speech? **Journal of Speech, Language and Hearing Research**. 2002; 45(3): 531-544.

KASSAR, M. de C. M. Percursos da constituição de uma política brasileira de Educação Especial Inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**. 2011; 17, Edição Especial.

KAY-RAINING BIRD, E.; CLEAVE, P. L.; MCCONNELL, L. Reading and phonological awareness in children with Down syndrome: a longitudinal study. **American Journal of Speech-Language Pathology**. 2000; 9: 319-330.

KENNEDY, E. J.; FLYNN, M. C. Early phonological awareness and reading skills in children with Down syndrome. **Down Syndrome Research and practice**. 2002; 8(3): 100-109.

KENNEDY, E. J.; FLYNN, M. C. Training phonological skills in children with Down syndrome. **Research in Developmental Disabilities**. 2003; 24: 44-57.

KOZMA, C. O que é síndrome de Down? In: STRAY-GUNDERSEN, K. (org). **Crianças com Síndrome de Down: guia para pais e educadores**. Trad. Maria Regina Lucena Borges-Osório. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LARA, A. T de M.; TRINDADE, S. H. de R.; NEMR, K. Desempenho de indivíduos com síndrome de Down nos testes de consciência fonológica aplicados com e sem apoio visual de figuras. **Revista CEFAC**. 2007; 9(2): 164-173.

LAVRA-PINTO, B. **Avaliação da consciência fonológica em crianças com síndrome de Down**. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: 2009.

LAWS, G.; GUNN, D. Relationships between reading, phonological skills and language development in individuals with Down syndrome: a Five year follow-up study. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**. 2002; 15: 527-548.

LEMONS, C. J.; FUCHS, D. Phonological awareness of children with Down syndrome: its role in learning to read and the effectiveness of related interventions. **Research in Developmental Disabilities**. 2010; 31: 316-330.



LIBERMAN, I.Y.; SHANKWEILLER, D.; FISCHER, F.W.; CARTER, B. Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. **Journal of Experimental Child Psychology**, v.18, p.201-212, 1974.

LUNDBERG, I.; FROST, J.; PETERSEN, O. Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. **Reading Research Quarterly**. 1988; 23(3): 263-284.

LUZ, R. H. A escola e a alfabetização no Brasil, um olhar histórico. **Revista Portuguesa de Pedagogia**. 2009; 43(1): 189-204.

MALUF, M. R.; BARRERA, S. D. Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 1997; 10(1): 125-145.

MALUF, M. R. (org). **Metalinguagem e aquisição da escrita**: contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MALUF, M. R.; ZANELLA, M. S.; PAGNEZ, K. S. M. M. Habilidades metalinguísticas e linguagem escrita nas pesquisas brasileiras. **Boletim de Psicologia**. 2006; LVI(124): 67-92.

MALUF, M. R.; GUIMARÃES, S. R. K. **Desenvolvimento da linguagem oral e escrita**. Curitiba: Editora UFPR, 2008.

MANN, V; WIMMER, H. Phoneme awareness and pathways to literacy: a comparison of german and American children. **Reading and Writing**. 2002; 15: 653-682.

MANRIQUE, A. M. B de; SIGNORINI, A. Del habla a la escritura: la conciencia lingüística como una forma de transición natural. **Lectura y Vida: Revista Latinoamericana de Lectura**. 1988; 9(2).

MASINI, E. F. S. O despontar da educação especial na ANPEd. In: **Revista Brasileira de Educação Especial/Universidade Estadual Paulista**. Marília: edição especial. 2011; 17: 3-16.

MEC/SEB/DICEI/COEF. Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º ANOS) do Ensino Fundamental. 2012. Disponível em: <[portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download)> Acesso em: 12 de julho de 2013.

MIRANDA, A. A. B. Educação especial no Brasil: desenvolvimento histórico. **Cadernos de História da Educação**. 2008; 7: jan-dez.

MOOJEN, S. (Coord.); LAMPRECHT, R.; SANTOS, R. M.; FREITAS, G. M.; BRODACZ, R.; SIQUEIRA, M.; COSTA, A. C.; GUARDA, E. **CONFIAS** - Consciência fonológica: instrumento de avaliação sequencial. Ed. rev. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

MORAIS, J.; BERTELSON, P.; CARY, L.; ALEGRIA, J. literacy training and speech segmentation. **Cognition**. 1986; 24: 45-64.

MORAIS, J.; CARY, L.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously. **Cognition**. 1979; 7: 323-331.

MORAIS, J. ALEGRIA, J. CONTENT, A. The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: an interactive view. **Cahiers de Psychologie Cognitive**. 1987; 7: 1-24.

MORTON, J.; FRITH, U. What lesson for dyslexia from Down's syndrome? Comments on Cossu, Rossini e Marshall. **Cognition**. 1993; 48: 289-296.

MOTA, M. E. da. Algumas considerações sobre o letramento e o desenvolvimento metalinguístico e suas implicações educacionais. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**. 2007; 7(3): 118-130.

MOTA, H. B.; FILHA, M. das G. de C. M.; LASCH, S. S. A consciência fonológica e o desempenho na escrita sob ditado de crianças com desvio fonológico após realização de terapia fonoaudiológica. **Revista CEFAC**. 2007; 9(4): 477-482.

MOUSSATCHÉ, A. H. **Alfabetização e consciência fonológica: um estudo de intervenção com jovens pré-leitores portadores de síndrome de Down**. [Tese de Doutorado], USP, São Paulo: 2002.

NAVAS, A. L. G. P. O desenvolvimento do processamento fonológico e sua influência para o desempenho na decodificação de palavras e na compreensão da leitura. In: MALUF, M. R.; GUIMARÃES, S. R. L. (orgs). **Desenvolvimento da linguagem oral e escrita**. Curitiba: Editora UFPR, 2008.

NAZARI, G. T. **Panorama de pesquisas sobre consciência fonológica de crianças com desenvolvimento normal realizadas no Brasil 1991 até 2009**. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Letras, na área de concentração Linguística. Porto Alegre: Faculdade de Letras da PUCRS, 2010.

PAES, C. T. da S.; PESSOA, A. C. R. G. Habilidades fonológicas em crianças não alfabetizadas e alfabetizadas. **Revista CEFAC**. 2005; 7(2): 147-150.

PARTZ, M. P. Avaliação da leitura em neuropsicologia. In: GRÉGOIRE Jacques; PIÉRART, Bernadette e cols. **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PERFETTI, C. A.; BECK, I.; BELL, L. E.; HUGHES, C. Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: a longitudinal study of first grade children. **Merrill-Palmer Quarterly**. 1987; 33: 283-319.

PESSOTTI, I. **Deficiência mental**: da superstição à ciência. São Paulo: T. A. Queiroz, 1984.

PESTUN, M. S. V. Consciência fonológica no início da escolarização e o desempenho ulterior em leitura e escrita: estudo correlacional. **Estudos de Psicologia**. 2005; 10(3): 407-412.

PIETERSE, M.; TREOLAR, R. **The Down's syndrome program**. Progress Report Northryde. Australia: Macquarie University, 1981.

PINHEIRO, A. M. V. **Leitura e escrita**: uma abordagem cognitiva. Campinas, SP: Editora Psy, 1994.

PINHEIRO, A. M. V.; ROTHE-NEVES, R. Avaliação cognitiva da leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2001; 14(2): 399-408.

PUESCHEL, S. M. (org). **Síndrome de Down**: guia para pais e educadores. 12. ed. Trad. Lucia Helena Reily, Campinas, SP: Papirus, 2007.

READ, C.; ZHANG, Y.; NIE, H.; DING, B. The ability to manipulate speech sounds on knowing alphabetic reading. **Cognition**. 1986; 24: 31-34.

REGO, L. L. B. Diferenças individuais na aprendizagem inicial da leitura: papel desempenhado por fatores metalinguísticos. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 1995; 11(1): 51-60.

REGO, L. L. B.; BUARQUE, L. L. Consciência sintática, consciência fonológica e aquisição de regras ortográficas. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 1997; 10(2): 1-14.

ROAZZI, A.; DOWKER, A. Consciência fonológica, rima e aprendizagem da leitura. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 1989; 5(1): 31-55.

ROAZZI, A.; JUSTI, C. N. G.; JUSTI, F. R. R. Da tinta à mente: uma discussão sobre os modelos computacionais de reconhecimento visual de palavras. In: MALUF, M. R. e GUIMARÃES, S. R. K. (orgs). **Desenvolvimento da linguagem oral e escrita**. Curitiba: Editora UFPR, 2008.

ROCH, M.; JAROLD, C. A comparison between word and nonword reading in Down syndrome: the role of phonological awareness. **Journal of Communication Disorders**. 2008; 41: 305-318.

RONDAL, J. A. Dificultades del lenguaje em El síndrome de Down: perspectiva a lo largo de la vida y principios de intervención. *Revista Síndrome de Down*. 2006; 23: 120-128.

SALLES, J. F. de. Processos de leitura em crianças: aporte cognitivo. In: MALUF, M. R.; GUIMARÃES, S. R. K.; (orgs). **Desenvolvimento da linguagem oral e escrita**. Editora UTFPR, 2008.

SALGADO, C; CAPELLINI, S. A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. **Psicologia escolar e educacional**. 2004; 8(2): 179-188.

SANTAMARIA, V. L.; LEITÃO, P. B.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. A consciência fonológica no processo de alfabetização. **Revista CEFAC**. 2004; 6(3): 237-241.

SANTOS M. J.; MALUF M. R. Consciência fonológica e linguagem escrita: efeitos de um programa de intervenção. Curitiba: **Educar em Revista**. 2010; 38: 57-71.

SANTOS M. J.; MALUF M. R.. Intervenções em consciência fonológica e aprendizagem da linguagem escrita. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**. 2007. 27(1): 95-108.

SÁS, R. M. **Efeitos de um programa de remediação fonológica nas habilidades de leitura e escrita em alunos com Síndrome de Down**. São Carlos: 2009. Dissertação de Mestrado.

SCHERER, A. P. R. Princípio alfabético e consciência fonológica: fatores determinantes no tempo de leitura de crianças em processo de alfabetização. **Signo**. 2007; 32(53): 82-99.

SEIDENBERG, M. S.; McCLELLAND, J. L. A distributed, developmental model of word recognition and naming. **Psychological Review**. 1989; 96: 523-568.

SCHNEIDER, W.; KÜSPERT, P.; ROTH, E.; VISÉ, M.; MARX, H. Short- and Long-Term effects of training phonological awareness in kindergarten: evidence from two german studies. **Journal of experimental child psychology**. 1997; 66: 311-340.

SICCHERINO L. A. F. **Primeiras fases da alfabetização**: como a intervenção em consciência fonêmica ajuda as crianças na aprendizagem inicial da leitura. [Tese] São Paulo: PUC, 2013.

SCHWARTZMAN, José Salomão. **Síndrome de Down**. São Paulo Makenzie, Memnon, 1999.

SNOWLING, M. J.; HULME, C.; MERCER, R. C. A deficit en rime awareness in children with Down syndrome. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**. 2002; 15: 471-495.

SOARES, M. B.; MACIEL, F. **Alfabetização**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2000. Disponível em: <http://www.visionvox.com.br/biblioteca/a/Alfabetizacao-Magda-Soares-livro.txt>

SOUSA, E. de O. **Habilidades metassintáticas e aprendizagem da leitura**: estudo com crianças da 1ª série do ensino fundamental. [Tese de Doutorado], PUC-SP, 2005.

STAINBACK Susan; STAINBACK, William (orgs). **Inclusão**: um guia para educadores. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SOARES, M. B.; MACIEL. **Alfabetização no Brasil**: o estado do conhecimento. Brasília, INEP/REDUC, 1989.

STRAY-GUNDERSEN, K. (org). **Crianças com Síndrome de Down**: guia para pais e educadores. Trad. Maria Regina Lucena Borges-Osório, PortoAlegre: Artmed, 2007.

TREIMAN, R.; BARON, J. Phonemic-analysis training helps children benefit from spelling-sound rules. **Memory & Cognition**. 1983; 11(4): 382-389.

TRISTÃO, R. M.; FEITOSA, M. A. G. Linguagem na síndrome de Down. **Psicologia: teoria e pesquisa**. 1998; 14(2): 127-137.

TRONCOSO, M. V.; CERRO, M. M. Del. **Síndrome de Down**: leitura e escrita um guia para pais, educadores e professores. Portugal: Editora Porto, 2004.

TRONCOSO, M. V.; CERRO, M. M. del.; SOLER, M.; RUIZ, E. Fundamentos y resultados de um método de lectura para alumnos com síndrome de Down. In: FLÓREZ, J.; TRONCOSO, M. V.; DIERSSEN, M. (dir). **Síndrome de Down**. Biología, desarrollo y educación. Barcelona: Masson, 1997.

UNESCO. Declaração de Salamanca: sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais. Espanha. 1994. Disponível em: [http://redeinclusao.web.ua.pt/files/fl\\_9.pdf](http://redeinclusao.web.ua.pt/files/fl_9.pdf) acesso em: 04.06.2013.

VAN BYSTERVELDT, A. K.; GILLON, G. T.; MORAN, C. Enhancing phonological awareness and letter knowledge in preschool children with Down syndrome. **International Journal of Disability, Development and Education**. 2006; 53(3): 301-329.

VERUCCI, L.; MENGHINI, D.; VICARI, S. Reading skills and phonological awareness acquisition in Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**. 2006, 50(70): 477-491.

VIÁRIO, M. E.; GUIMARÃES-FILHO, Z. O. Análise quantitativa da frequência dos fonemas e estruturas silábicas portuguesas. **Estudos Linguísticos**, 2007. XXXVI, 28-36.

VOIVODIC, Maria Antonieta M. A. **Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down.** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

ZORZI, J. L. **Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita:** questões clínicas e educacionais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

YOPP, H. K. The validity and reliability of phonemic awareness tests. **Reading Research Quarterly.** 1988; 23(2): 159-177.

## ANEXOS

### ANEXO – 1

#### ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PAIS

- 1) Nome completo da criança:
- 2) Data de nascimento:
- 3) Com quem a criança mora:
- 4) Quais os nomes e idades dos irmãos?
- 5) A criança apresenta problemas de audição e/ou visão? Quais? Realizou exames para verificar?
- 6) Como foi a gestação e nascimento: nasceu a termo?
- 7) Como foi o desenvolvimento motor: sentar, engatinhar, andar.
- 8) Quando começou a emitir primeiros sons, primeiras palavras?
- 9) Com que idade começou a frequentar a escola? A quantos tempo frequenta a escola?
- 10) Repetiu anos escolares? Quais? Quantas vezes?
- 11) Que tipo de escola frequentou? (comum sempre, comum e especial ou somente especial)
- 12) Apresenta problemas de saúde? Quais?
- 13) Realiza outras atividades além frequentar a escola? Quais?
- 14) Como é o comportamento que ele geralmente apresenta?
- 15) Quais os nomes e profissões dos pais?
- 16) Qual a renda total da família?

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Pesquisadora: Ana Aparecida de Oliveira Machado Barby

---

Entrevistado:

## ANEXO - 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) RESOLUÇÃO CNS  
196/96

Senhores pais

Convido o senhor(a) e seu/sua filho(a) a participar da pesquisa desenvolvida junto ao Programa de Doutorado em Educação da Universidade Federal do Estado do Paraná – UFPR, intitulada: **Desenvolvimento de habilidades metafonológicas e sua influência na aprendizagem da leitura e escrita em alunos com Síndrome de Down.**

O objetivo desta pesquisa é analisar os resultados produzidos pela aplicação de um programa de intervenção pedagógica, organizado a partir de tarefas de análise e manipulação de fonemas e sílabas, e de ensino dos nomes das letras, sobre a aquisição de leitura e escrita de palavras e letras em crianças com Síndrome de Down.

Caso autorize seu/sua filho(a) a participar desta pesquisa, gostaríamos de esclarecer que:

- a) Será necessário acompanhar filho(a) às sessões de intervenção realizadas no Laboratório de Educação Especial na UNICENTRO, Campus Santa Cruz;
- b) A pesquisa será desenvolvida sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Aparecida de Oliveira Machado Barby e quaisquer dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelos telefones XXXX-XXXX, pelo e-mail: XXXXX pessoalmente com a pesquisadora;
- c) Esperamos com esta pesquisa obter informações que contribuam para futuros estudos e para a proposição de práticas pedagógicas que facilitem a aquisição da linguagem escrita e leitura em crianças com dificuldades nesta aprendizagem;
- d) Não há riscos para a participação do seu filho(a);
- e) A sua participação, bem como, a de seu filho nesta pesquisa, são voluntárias e está garantida sua liberdade de desistir da participação em qualquer momento;
- f) A pesquisadora se responsabiliza pelas despesas e materiais necessários à execução da pesquisa;
- g) Sua participação e de filho(a) são voluntárias, não será pago qualquer valor em dinheiro por ela;



- h) Na divulgação dos resultados da pesquisa, sua identidade de seu filho(a), serão mantidos em sigilo.

Eu ..... portador do RG ..... autorizo a participação do meu filho(a) na pesquisa intitulada: **Desenvolvimento de habilidades metafonológicas e aprendizagem da leitura e escrita em alunos com Síndrome de Down.**

Declaro que recebi todas as explicações sobre a referida pesquisa e estou ciente de que minha participação é voluntária, que posso desistir em qualquer momento e que fui devidamente esclarecido sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa.

Autorizo: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Pais ou responsável

## APÊNDICES

### APÊNDICE I

#### EXEMPLOS DE ATIVIDADES UTILIZADAS NO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO

#### PROGRAMA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LEITURA ESCRITA E CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN

Alunos	Tempo	Frequência	Sessões	Atividades
5 particip	40 min. cada sessão	2 sessões por semana	18	Conhecimento dos nomes das letras Conhecimento dos sons das letras Conhecimento das sílabas simples, complexas e dígrafos
			10	Identificação e produção de rima Identificação e produção de aliteração Leitura e escrita de palavras
			17	Síntese silábica Síntese fonêmica Segmentação e contagem de sílabas Segmentação e contagem de fonemas Correspondência grafema-fonema
			20	Manipulação silábica: exclusão, adição e transposição Identificação de sílaba medial Manipulação fonêmica: exclusão, adição e transposição Identificação de som medial Identificação de semelhanças e diferenças Composição e decomposição de palavras Leitura e escrita de palavras
		Total 75 sessões	10	Leitura de frases Segmentação de frases Leitura de pequenos textos
119 atividades extras impressas para cada participante foram enviadas para fazer em casa.				

**Procedimentos adotados:** Salienta-se que os participantes deste estudo receberam instrução em consciência fonológica, consciência fonêmica e leitura com ênfase no ensino dos nomes e sons das palavras.

Muitas atividades escritas foram desenvolvidas em cadernos e pastas de escrita e leitura e também foram realizados inúmeros jogos. Quase todos os jogos foram confeccionados pela pesquisadora especialmente para o desenvolvimento da pesquisa e na sequência são descritos muitos destes materiais.

No início das sessões a pesquisadora conversava com os participantes e apresentava o trabalho do dia falando sobre o que seria ensinado e os materiais que seriam utilizados.

Após a aplicação de cada jogo foram desenvolvidas atividades de leitura, escrita, segmentação e síntese das palavras usadas nos jogos dando-se ênfase nas correspondências entre os grafemas e fonemas. As atividades impressas foram planejadas para complementar ou reforçar os conteúdos trabalhados em cada sessão. Esta ação foi especialmente importante para o ensino da leitura e da escrita de letras, sílabas e palavras.

Abaixo são apresentadas algumas atividades, materiais e jogos utilizados.



Fichas de leitura



Alfabeto móvel



Silabário



Letras e sílabas móveis ilustradas



Caderno de frases



Cadernos de registro



Caderno com banco de palavras



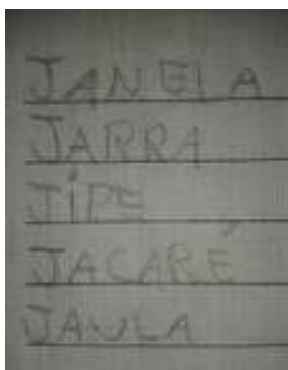
Jogos variados com palavras e figuras



Aliteração



Atividades escritas



Atividades escritas



Ensino dos nomes e sons das letras



Ensino dos nomes e sons das letras



Aliteração